



**Escola Nacional
de Saúde Pública**

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**Diabetes *Mellitus* em Portugal Continental 2014-2016:
Disparidades Geográficas na Gravidade da Doença no
Internamento Hospitalar Público**

Curso de Mestrado em Gestão da Saúde

Ana Sofia Graça

agosto, 2019



**Escola Nacional
de Saúde Pública**

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**Diabetes *Mellitus* em Portugal Continental 2014-2016:
Disparidades Geográficas na Gravidade da Doença no
Internamento Hospitalar Público**

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do
grau de Mestre em Gestão da Saúde, realizada sob a orientação científica de
Professor Doutor Carlos Costa

Ana Sofia Graça

agosto, 2019

AGRADECIMENTOS

Gostaria de deixar o meu agradecimento a todos aqueles que contribuíram para a realização desta dissertação e, ao mesmo tempo, para a manutenção do meu estado de espírito alegre e perseverante.

Em primeiro lugar ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Costa, pela constante disponibilidade para responder às minhas inúmeras questões e por todas as sugestões, incentivos e apoio nos momentos mais desafiantes. Agradeço ainda por ter concordado orientar a minha tese, consciente dos desafios temporais a ela inerentes, e pelo sentido de pedagogia marcante que demonstrou ao longo de todo o percurso.

Ao Professor Doutor Paulo Boto e à Professora Doutora Joana Alves, pelo acompanhamento e *feedback* importantes ao longo dos seminários.

Ao Doutor José Boavida, pelos conhecimentos transmitidos e entusiasmo com que acompanhou o meu trabalho.

À minha mãe, pelo apoio incondicional, por me ouvir falar tantas vezes de diabetes e gravidade, por apostar na minha formação, por todos os “confortos alimentares” depois de horas ao computador e por muito mais.

Ao Miguel, por ser a minha fonte inesgotável de energia positiva e motivação, pela sua compreensão, amor, conforto e orgulho na minha evolução.

À Diana, amiga e companheira nesta viagem, por me ajudar em momentos de dúvida, por me incentivar e por também confiar em mim nos seus próprios momentos.

À Patrícia, pela imensa amizade, interesse nos meus progressos e palavras de força e incentivo constantes.

À Rosa, pelo entusiasmo com que seguiu a minha investigação e por todas as questões que colocou e que, sem saber, abriram caminho a um trabalho cada vez mais rico.

À Bé, pelas visitas inesperadas e revitalizantes.

Ao meu avô, por dele herdar o entusiasmo pela saúde e a vontade de construir um mundo mais justo e melhor.

Por último, mas certamente não menos importante, a mim mesma, por saber escolher o meu caminho, pelo brio no meu trabalho e pela capacidade de resiliência ao longo de todo o percurso.

RESUMO

Introdução: A diabetes *mellitus*, problema mundial de saúde pública, tem crescente pressão nas instituições de saúde e elevado impacto económico. Pela análise da gravidade da doença podem ser descortinadas possíveis falhas na gestão da saúde, refletidas em internamentos precoces ou tardios, possivelmente evitáveis. Dada a escassa literatura, desenvolveu-se o presente estudo inovador, com o objetivo de identificar disparidades geográficas na gravidade da diabetes *mellitus* na utilização do internamento hospitalar público, em Portugal Continental, entre 2014-2016.

Metodologia: Foi desenvolvido um estudo quantitativo observacional transversal analítico retrospectivo, recorrendo a dados da Base de Dados de Morbilidade Hospitalar e do Instituto Nacional de Estatística. Utilizou-se o *disease staging* para identificar internamentos por diabetes e seu nível de gravidade. Foi caracterizada a população de estudo, analisada a utilização do internamento, gravidade e mortalidade hospitalar por diabetes, como *proxy* de resultado, por distrito (100 000 habitantes padronizadas por sexo e idade).

Resultados: No triénio, foram identificados 26065 episódios de internamento por diabetes, mais frequentes no sexo masculino (51,3%), escalão etário ≥ 75 anos (41,6%) e nível de gravidade 3 (56,1%). Este perfil foi identificado em alguns distritos, mas sempre com disparidades entre todos os distritos quanto ao número de episódios. 7,5% dos internamentos resultaram em morte, mais frequente no sexo masculino e quanto maior o escalão etário e nível de gravidade. Do cruzamento da utilização, gravidade e mortalidade sobressaíram diferenças nos padrões distritais.

Conclusão: Existiram disparidades distritais quer na gravidade, quer na utilização e mortalidade, e perfis distritais discrepantes no cruzamento dos três, no triénio.

Palavras-chave: Diabetes, Internamento Hospitalar, Gravidade da Doença, *Disease Staging*, Mortalidade.

ABSTRACT

Background: *Diabetes mellitus, a worldwide public health problem, has an increasing pressure upon health institutions and a high economic burden. When analyzing the severity of illness, potential failures in healthcare management can be revealed, pictured in possibly preventable early or late hospitalizations. Due to the scarce literature, this innovative study was developed, aiming to identify geographical disparities in the severity of diabetes in the usage of public inpatient care, in Mainland Portugal, between 2014-2016.*

Methodology: *A quantitative observational cross-sectional analytical retrospective study was conducted, using data from the Hospital Morbidity Database and the National Institute of Statistics. Disease staging was used to identify diabetes related hospitalizations and severity level. The study population was characterized and usage of inpatient care, severity and hospital mortality due to DbM, as a proxy of result, were analyzed by district (100 000 inhabitants standardized by gender and age).*

Results: *During the triennium, a total of 26065 hospitalizations due to diabetes were identified, most frequently in males (51,3%), aged ≥ 75 years (41,6%) and at severity level 3 (56,1%). This profile was identified in some districts, but always with disparities among all districts regarding the number of episodes. 7,5% of the hospitalizations resulted in death, most frequently in males and according to a higher age and severity level. When crossing usage, severity and mortality, differences in the district patterns became relevant.*

Conclusion: *There were district disparities either in severity, and in both usage and mortality, and discrepant district patterns when intersecting all three, during the triennium.*

Keywords: *Diabetes, Hospitalization, Severity of Illness, Disease Staging, Mortality.*

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABELAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
LISTA DE ABREVIATURAS	xiii
1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA	3
2.1 DIABETES <i>MELLITUS</i>	3
2.1.1 TIPOS	5
2.1.2 COMPLICAÇÕES	6
2.1.3 CONTROLO E FATORES DETERMINANTES	6
2.1.4 DIABETES <i>MELLITUS</i> EM PORTUGAL	8
2.1.4.1 ESTUDOS, PROGRAMAS E ENTIDADES ENVOLVIDAS	10
2.2 GRAVIDADE DA DOENÇA NO INTERNAMENTO HOSPITALAR	12
2.2.1 <i>DISEASE STAGING</i>	14
3 OBJETIVOS	17
4 METODOLOGIA	19
4.1 FONTES DE INFORMAÇÃO	19
4.2 DESENHO DE ESTUDO	20
4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO: CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO ..	20
4.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO	21
4.5 ANÁLISE DE DADOS	23
4.5.1 OBJETIVO 1 – UTILIZAÇÃO	25
4.5.2 OBJETIVO 2 – GRAVIDADE	25

4.5.3	OBJETIVO 3 – MORTALIDADE	25
4.6	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	26
5	RESULTADOS.....	27
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	27
5.2	OBJETIVO 1 – UTILIZAÇÃO.....	30
5.3	OBJETIVO 2 – GRAVIDADE.....	34
5.4	OBJETIVO 3 – MORTALIDADE.....	42
6	DISCUSSÃO	47
6.1	DISCUSSÃO METODOLÓGICA	47
6.2	DISCUSSÃO DE RESULTADOS	50
6.2.1	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	50
6.2.2	OBJETIVO 1 – UTILIZAÇÃO	52
6.2.3	OBJETIVO 2 – GRAVIDADE	56
6.2.4	OBJETIVO 3 – MORTALIDADE	61
6.2.5	REFLEXÃO FINAL.....	64
7	CONCLUSÃO	71
8	BIBLIOGRAFIA	73
9	ANEXOS	89
9.1	ANEXO 1 – CONDIÇÕES PARA A CEDÊNCIA DA BDMH.....	89
	89
9.2	ANEXO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	91
9.3	ANEXO 3 – OBJETIVO 1 – UTILIZAÇÃO	95
9.4	ANEXO 4 – OBJETIVO 2 – GRAVIDADE.....	97
9.5	ANEXO 5 – OBJETIVO 3 – MORTALIDADE.....	106

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: População de Estudo Antes e Depois da Aplicação de Critérios de Exclusão.	21
Tabela 2: Variáveis de Estudo: Código, Descrição, Tipo / Escala e Valores Assumidos.	23
Tabela 3: População de Estudo 2014-2016. N – Episódios de Internamento.	27
Tabela 4: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Sexo.....	32
Tabela 5: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Escalão Etário.	33
Tabela 6: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Nível Agregado de Gravidade.....	35
Tabela 7: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Nível Agregado de Gravidade e Sexo.	38
Tabela 8: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.	39
Tabela 9: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Nível Agregado de Gravidade.....	43
Tabela 10: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade.	91
Tabela 11: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade, Sexo e por Escalão Etário.	91
Tabela 12: Idade da População de Estudo: Mínimo, Máximo, Média e Desvio Padrão.	91
Tabela 13: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito.....	92
Tabela 14: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito e Sexo. ..	92
Tabela 15: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.....	93
Tabela 16: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	94
Tabela 17: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	94

Tabela 18: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes 2014-2016: Distribuição por Distrito, Sexo Escalão Etário.	95
Tabela 19: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Sexo e Escalão Etário.	95
Tabela 20: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Sexo e Escalão Etário.	96
Tabela 21: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	97
Tabela 22: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Sexo.	97
Tabela 23: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.	98
Tabela 24: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	99
Tabela 25: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Sexo.	100
Tabela 26: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.	102
Tabela 27: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 1: Distribuição por Distrito e GDH.	103
Tabela 28: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 2: Distribuição por Distrito e GDH.	104
Tabela 29: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 3: Distribuição por Distrito e GDH.	105
Tabela 30: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	106
Tabela 31: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Sexo.	106
Tabela 32: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.	107

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade.	27
Gráfico 2: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade e Sexo.	28
Gráfico 3: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.	28
Gráfico 4: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito.	29
Gráfico 5: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	29
Gráfico 6: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	30
Gráfico 7: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito.	31
Gráfico 8: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Sexo.	31
Gráfico 9: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.	32
Gráfico 10: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Sexo e Escalão Etário.	33
Gráfico 11: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	35
Gráfico 12: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Sexo. ...	37
Gráfico 13: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 1: Distribuição por Distrito e GDH.	39
Gráfico 14: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 2: Distribuição por Distrito e GDH.	40
Gráfico 15: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 3: Distribuição por Distrito e GDH.	40
Gráfico 16: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito.	43

Gráfico 17: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	44
Gráfico 18: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016,: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.	99
Gráfico 19: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 1: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.....	100
Gráfico 20: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 2: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.....	101
Gráfico 21: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 3: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapas de Distribuição de Episódios de Internamento por 100 000 Habitantes Padronizados Por Sexo e Idade, em Cada Nível Agregado de Gravidade e Distrito, por Quintis.....	36
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde

ADA – *American Diabetes Association*

APDP – Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal

BDMH – Base de Dados de Morbilidade Hospitalar

CSP – Cuidados de Saúde Primários

CV – Coeficiente de Variação

DbM – *Diabetes Mellitus*

DbM1 – *Diabetes Mellitus* Tipo 1

DbM2 – *Diabetes Mellitus* Tipo 2

DbMG – *Diabetes Mellitus* Gestacional

DGS – Direção-Geral da Saúde

DNT – Doença Não Transmissível

DRG – *Diagnosis Related Group*

DSP – Destino Após Alta

ERS – Entidade Reguladora da Saúde

GDH – Grupo de Diagnóstico Homogéneo

IDF – *International Diabetes Federation*

INE – Instituto Nacional de Estatística

INSA – Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

LVT – Lisboa e Vale do Tejo

NICE – *National Institute for Health and Care Excellence*

OECD – *Organisation for Economic Co-operation and Development*

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

OPSS – Observatório Português dos Sistemas de Saúde

PND – Programa Nacional para a Diabetes

PNPCD – Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes

PNS – Plano Nacional de Saúde

RAAM – Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SPD – Sociedade Portuguesa de Diabetologia

UCSP – Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados

UE – União Europeia

USF – Unidade de Saúde Familiar

1 INTRODUÇÃO

No âmbito do XIII Curso de Mestrado em Gestão da Saúde elaborou-se a presente dissertação para o cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão da Saúde.

A escolha do tema prendeu-se com o crescente impacto da diabetes *mellitus* (DbM) a nível mundial, a par da limitada investigação no que respeita à gravidade da doença no internamento hospitalar. Este é o primeiro estudo a nível nacional que analisa todos os episódios de internamento hospitalar público e óbitos ocorridos nos hospitais públicos por DbM (tanto DbM1, como DbM2), por nível agregado de gravidade, na população adulta e por distrito.

Sendo a DbM não só um problema mundial de saúde pública, mas sobretudo um dos maiores desafios do nosso século, urge não só conhecer o seu panorama geral e peso, bem como a extensão do seu contributo para a morbilidade, para a mortalidade e para a qualidade de vida dos doentes. No entanto, existem limitações que têm tornado esse panorama impreciso e gerado um peso subestimado, a saber: falta de consenso internacional na uniformização dos dados e critérios de reporte quanto à prevalência e mortalidade (o que contaria a necessidade de uma monitorização e vigilância mais apuradas com base em protocolos standardizados); escassez de dados acerca da sua prevalência; fraca fiabilidade dos dados acerca da mortalidade por diabetes (a maioria baseia-se apenas nas certidões de óbito); e ausência de critérios internacionais uniformes para o reconhecimento, diagnóstico e reporte das complicações mais comuns da DbM e gravidade da doença (Zimmet *et al.*, 2016). Neste contexto, estudos nacionais mais apurados, que permitam obter um quadro mais ao nível local do que nacional, podem ajudar a compreender tendências locais, a delinear estratégias de intervenção mais ajustadas à realidade local e a fomentar a desejada articulação com os programas nacionais.

Em Portugal, a DbM tem tido crescente representatividade no internamento hospitalar, apesar de se saber que o seu impacto pode ser atenuado, ou até prevenido, através de uma gestão integrada e contínua, baseada na implementação de estratégias focadas na educação para saúde e promoção de hábitos de vida saudáveis, a par do tratamento atempado da doença (SPD, 2016; IDF, 2017). Assim sendo, procurou-se obter um panorama mais fino e fiel, através da aproximação ao distrito, tendo sido considerados três parâmetros fundamentais para a Gestão da Saúde, a saber: utilização, gravidade e mortalidade. A utilização permite adquirir uma visão geral do internamento em cada distrito; a gravidade – risco de morte ou falência de um órgão –, ao pormenorizar a

análise da utilização de acordo com o estado de saúde dos doentes, permite revelar possíveis falhas nos sistemas de saúde, refletidas em episódios de internamento precoces ou tardios, possivelmente evitáveis; e a mortalidade funciona como um complemento a toda a avaliação, apresentando-se como *proxy* de resultado em saúde (Gonnella *et al.*, 2010). A utilização do sistema de classificação de doentes *disease staging* torna possível, não só identificar os episódios de internamento por DbM, como também o seu nível de gravidade, tornando-se uma ferramenta útil para analisar os perfis de internamento.

Considerando as lacunas apontadas, desenvolveu-se o presente estudo, com o objetivo de identificar disparidades geográficas, na gravidade da diabetes *mellitus* na utilização do internamento hospitalar público em Portugal Continental, entre 2014-2016, por forma descortinar possíveis falhas nos sistemas locais, evidenciar necessidades emergentes e abrir caminho quer para investigações futuras, quer, inclusive, para estudos piloto a nível distrital.

O presente trabalho encontra-se dividido em nove capítulos, correspondendo o primeiro à presente introdução. No capítulo 2 é feita a revisão de literatura acerca da DbM, suas complicações, determinantes e impacto nos sistemas de saúde, nomeadamente no internamento hospitalar em Portugal, bem como acerca da gravidade da doença, produção hospitalar e sistemas de classificação de doentes utilizados – *Diagnosis Related Groups* (DRGs) e *disease staging*. No capítulo 3, é apresentada a questão de investigação e objetivos geral e específicos, seguindo-se, no capítulo 4, a metodologia definida. A apresentação dos resultados é feita no capítulo 5 – primeiro a caracterização da população de estudo e depois os resultados de cada objetivo específico. No capítulo 6, é feita a discussão dos mesmos, seguindo a ordem estabelecida no capítulo anterior, confrontando os resultados com a literatura relevante e terminando com uma reflexão final acerca dos múltiplos fatores com possível impacto nos resultados obtidos e do contributo do estudo para a saúde. A conclusão é apresentada no capítulo 7, seguindo-se a bibliografia e anexos nos capítulos 8 e 9, respetivamente.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DIABETES MELLITUS

A DbM, nomeada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a pandemia do século XXI, é uma doença crónica e progressiva, caracterizada por elevados níveis de glicose no sangue (hiperglicemia) (ADA, 2010; DGS, 2017). É considerada um problema mundial de saúde pública, com risco de morte prematura potenciado pelas muitas complicações associadas e com um impacto económico elevado, sendo uma das quatro prioridades ao nível das Doenças Não Transmissíveis (DNTs), pelo que as bases políticas com vista a uma ação concertada constam dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, da Declaração das Nações Unidas sobre as DNTs e do Plano de Ação Global 2013-2020 para as DNTs, da OMS (WHO, 2016a).

Em 2017, estimou-se que 451 milhões de pessoas em todo o mundo, na faixa etária dos 18-99 anos, sofressem de DbM, correspondendo a uma taxa de prevalência de 8,4%, prevendo-se que aumente para 693 milhões de pessoas (9,9%), em 2045 (IDF, 2017; Cho *et al.*, 2018). Mais ainda, estimou-se que, no mesmo ano: cerca de metade dos indivíduos com DbM (49,7%) não tivessem sido diagnosticados; cerca de 374 milhões dos adultos na mesma faixa etária (7,7%) sofressem de intolerância à glicose; quase 21,3 milhões de nados vivos (16,2%) tivessem sido afetados por algum tipo de hiperglicemia na gravidez – números que confirmam o peso desta doença no mundo, mas com variações conforme as regiões e o nível socioeconómico (Cho *et al.*, 2018). Com efeito, nesse ano, a taxa de prevalência da DbM mais elevada nos adultos verificou-se na América do Norte e região das Caraíbas (10,8%) e a mais baixa em África (4,2%), se bem que nesta região a percentagem de casos de DbM não diagnosticada fosse a mais elevada (69,2%) (IDF, 2017; Cho *et al.*, 2018). Nos países de alto rendimento a prevalência da doença foi três vezes superior à dos de baixo rendimento na faixa etária dos 65 aos 69 anos (Cho *et al.*, 2018). Mais ainda, cerca de 79% das pessoas com DbM viviam nos países de baixo e médio rendimento, no mesmo ano (IDF, 2017; Cho *et al.*, 2018). Existiam, também, diferenças na prevalência consoante a idade (tendendo a aumentar com a mesma), o sexo (tendendo a afetar mais homens do que mulheres) e a região geográfica (concentrando-se mais nas zonas urbanas do que nas rurais) (SPD, 2016; IDF, 2017; Cho *et al.*, 2018). Com efeito, em 2017, quase dois terços dos adultos com DbM, entre os 20-79 anos, viviam nas zonas urbanas (279,2 milhões vs. 145,7 milhões, nas zonas rurais), havendo a previsão, para 2045, de 472,6 milhões de pessoas com DbM nas zonas urbanas e 156 milhões nas rurais (IDF, 2017).

No espaço da União Europeia (UE), em 2017, cerca de 32,7 milhões de adultos sofriam de DbM, ao que acresceram cerca de 12,8 milhões de pessoas que se supôs terem a doença, mas não diagnosticada (OECD; EU, 2018). Em média, nesse ano, a taxa de prevalência de DbM nos adultos (18-99 anos) rondou os 6% nos países da UE, sendo que Portugal liderou a tabela (9,9%) (OECD; EU, 2018). Nos países nórdicos, as taxas de prevalência estabilizaram; no entanto, nos países do sul, leste e centro europeu, onde a obesidade, inatividade física e envelhecimento têm vindo a aumentar, elas cresceram, mesmo que ligeiramente (NCD Risk Factor Collaboration, 2016; OECD; EU, 2018). A doença continuou a afetar, sobretudo, a população mais idosa – 19,3 milhões de pessoas no escalão etário dos 60 aos 79 anos – numa Europa cada vez mais envelhecida; e a incidência aumentou mais nos homens do que nas mulheres desde 2000 (OECD; EU, 2018).

Em 2017, em todo o mundo, estima-se que 5 milhões de adultos tenham morrido por DbM, correspondendo a 9,9% de todas as mortes nesse ano na população adulta (Cho *et al.*, 2018). O número de mortes pela doença tendeu a ser superior no sexo feminino e nos indivíduos com mais de 60 anos (IDF, 2017).

No mesmo ano, a despesa global em saúde com adultos com DbM foi de 850 biliões de USD, um valor que representou o dobro do despendido com indivíduos sem a doença, com previsão de 958 biliões de USD, em 2045 (IDF, 2017; Cho *et al.*, 2018). No espaço da UE, os custos associados ao tratamento e prevenção da DbM atingiram os 150 biliões de euros, correspondendo a uma média de 4600 euros por diabético adulto por ano (IDF, 2017; OECD; EU, 2018). Os custos diretos (despesas com o tratamento de doentes com DbM e suas complicações), associados aos indiretos (perda de produtividade e mortalidade prematura, que afeta doentes, suas famílias e sociedade em geral), exerceram e exercem um impacto negativo no Produto Interno Bruto e representam um grande peso económico, tornando-se prioritário reduzi-lo, implementando políticas e práticas que se têm revelado eficazes e outras que possam vir a contribuir para esse objetivo (WHO, 2016a).

O impacto da doença no internamento hospitalar é, em parte, responsável pelos elevados custos associados à DbM, sendo que estes doentes tendem a registar mais episódios de internamento (alguns dos quais potencialmente evitáveis) e por um maior período de tempo do que indivíduos sem a doença, pelo que intervenções que visem a prevenção da doença e redução do seu impacto nas instituições hospitalares se tornam emergentes (Comino *et al.*, 2015; Ostling *et al.*, 2017; Rosa *et al.*, 2018; Shrestha *et al.*, 2019; Wu; Law; Yip, 2019).

2.1.1 TIPOS

Existem três tipos fundamentais de DbM, a saber: tipo 1 (DbM1), tipo 2 (DbM2) e gestacional (DbMG) (IDF, 2017). Há, ainda, outros tipos menos comuns – síndrome de diabetes monogénica, doença do pâncreas exócrino ou diabetes por tratamento com drogas/químicos (ADA, 2018). Quando os níveis de glicose são elevados, mas não se encaixam nos critérios definidos para o diagnóstico de DbM, verifica-se uma situação de pré-diabetes (ADA, 2018). A DbM1 e DbM2, mais prevalentes, são doenças heterogêneas, com apresentação clínica e progressão variáveis, dificultando a sua classificação, que é fundamental para determinar a terapêutica (ADA, 2018).

A DbM1 é fruto de uma reação autoimune, através da qual o sistema imunitário ataca as células beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina, fazendo com que produzam pouca ou até nenhuma hormona, afetando, consequentemente, a entrada de glicose nas células do corpo; atinge maioritariamente crianças e adolescentes e a sua incidência está a aumentar a nível mundial, se bem que com variações entre países, sendo que em Portugal, em 2015, havia registado uma diminuição relativamente à década anterior (SPD, 2016; IDF, 2017).

Na DbM2, a mais prevalente (90% dos casos de DbM no mundo), a hiperglicemia resulta de uma insuficiente produção de insulina ou da incapacidade do corpo para utilizar de forma eficaz a hormona produzida; prevalece a partir dos 40 anos, tendo, contudo, vindo a aumentar nas crianças, adolescentes e jovens adultos devido à crescente obesidade, inatividade física e dieta alimentar pobre (SPD, 2016; IDF, 2017). Instala-se, regra geral, lentamente, podendo ser assintomática, o que torna difícil determinar a altura precisa em que se iniciou, sendo, muitas vezes, detetada a partir de complicações ou resultados anormais de glicose no sangue ou urina, e podendo permanecer por diagnosticar durante vários anos (SPD, 2016; IDF, 2017).

A DbMG corresponde a 75-90% das ocorrências de hiperglicemia na gravidez e é diagnosticada quando se verificam níveis de glicose no sangue ligeiramente elevados durante a gestação (IDF, 2017). Caso estes níveis sejam muito elevados, identifica-se somente hiperglicemia na gravidez (IDF, 2017). Regra geral, a DbMG surge durante o segundo ou terceiro trimestres e termina com o final da gravidez; no entanto, quando surge no primeiro trimestre, é provável que já existisse, mas não tivesse sido diagnosticada (IDF, 2017). Estima-se que cerca de metade das mulheres com DbMG desenvolverão DbM2 nos cinco a dez anos posteriores ao parto e que os seus bebés apresentem maior risco de obesidade e de desenvolvimento de DbM2 ao longo da vida (IDF, 2017).

2.1.2 COMPLICAÇÕES

A DbM é capaz de provocar complicações agudas e crônicas fatais em diversos órgãos e sistemas, com maior incidência nos rins, olhos, nervos periféricos e sistema vascular, podendo levar à insuficiência renal, cegueira, amputação de membros inferiores, enfarte agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (SPD, 2016; IDF, 2017). Nas crianças, pode resultar em déficit de desenvolvimento e num risco agravado de cetoacidose diabética, uma vez que são mais sensíveis à falta de insulina (SPD, 2016). Nos idosos, ocorrem com maior frequência síndromes geriátricas, como quedas e fraturas, depressão, polifarmácia, danos na visão e audição e incontinência urinária, que podem afetar a sua saúde e qualidade de vida e resultar num aumento do número de episódios de internamento (Lin *et al.*, 2016; Kalyani; Golden; Cefalu, 2017).

A sua má gestão conduz a hospitalizações frequentes, possivelmente evitáveis, ao aumento dos custos diretos e indiretos, à diminuição da qualidade de vida e ao risco de morte prematura, pelo que o controlo rigoroso da hiperglicemia e a vigilância periódica dos órgãos mais sensíveis, é fundamental para controlar a progressão da doença e desenvolvimento de complicações (Booth *et al.*, 2005; SPD, 2016; IDF, 2017). Estas podem ainda ser influenciadas por inúmeros fatores, como o diagnóstico tardio, a história natural da doença, o processo evolutivo dos cuidados de saúde e a capacidade de autogestão (Huang *et al.*, 2014). A identificação de populações vulneráveis e principais causas de internamento constitui um importante ponto de partida para a gestão adequada dos doentes e definição de políticas públicas e de gestão hospitalar, que contribuam para a planificação futura dos serviços de saúde (Lin *et al.*, 2016).

2.1.3 CONTROLO E FATORES DETERMINANTES

Vários fatores genéticos e ambientais podem influenciar a perda progressiva de massa e/ou função de células beta, conduzindo à hiperglicemia (ADA, 2018).

No caso da DbM1, as injeções de insulina diárias são vitais para manter os níveis normais de glicose no sangue, sendo essencial a sua monitorização regular, bem como a manutenção de uma dieta alimentar e estilo de vida saudáveis, por forma retardar a progressão da doença e evitar o desenvolvimento de complicações (IDF, 2017). Quanto à DbM2, conhecida como a “dos não dependentes da insulina” (ADA, 2018, p. S19), cujo controlo é feito através do uso de terapêutica, crê-se haver uma forte associação, não só com o excesso de peso/obesidade e envelhecimento, mas também com a etnicidade e história familiar (IDF, 2017). Segundo o *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) ter mais de 40 anos, ou mais de 25 em alguns grupos de raça

negra e étnicos minoritários constitui um fator de risco importante para o desenvolvimento de DbM2, sendo que a prevalência da doença nos grupos étnicos se prende com uma interação complexa, e ainda não totalmente compreendida, de suscetibilidade genética e fatores ambientais (NICE, 2011). Nas mulheres, crê-se que alterações ocorridas na meia idade, bem como tratamentos hormonais para a menopausa, estejam associados ao aumento da incidência ou agravamento da DbM2 (Kim, 2012; Ebong *et al.*, 2016). O aumento da prevalência da doença está, também, associado a fatores como: baixo nível educacional, baixo rendimento ou situações desemprego, aumento da esperança média de vida, crescente urbanização, obesidade e estilos de vida não saudáveis (fraca dieta alimentar e redução da atividade física, por exemplo) (Leão *et al.*, 2016; SPD, 2016; IDF, 2017; Kalyani; Golden; Cefalu, 2017; Santos *et al.*, 2017). A urbanização e o crescimento económico, mudanças nos padrões de trabalho e melhoria de meios de transporte têm provocado alterações nos padrões de vida das pessoas e seus hábitos alimentares, fazendo disparar o consumo calórico, potenciado pelo acesso fácil a alimentos não saudáveis (Ley *et al.*, 2014). A relação entre prevalência e mortalidade por DbM e contextos de privação socio-material, acarreta consequências no sistema de saúde, segurança social e qualidade de vida das populações (Santana *et al.*, 2014; Nosrati *et al.*, 2018). Existe evidência de que a maioria dos casos de DbM2 pode ser prevenida ou retardada (IDF, 2017). Com efeito, a combinação entre perda de peso moderada, atividade física e dieta alimentar equilibrada pode contribuir para reduzir a sua incidência em indivíduos vulneráveis (Santana *et al.*, 2014). Também a implementação de políticas públicas direcionadas para as condições de vida diárias a nível local e que passem pela disponibilização de serviços locais e melhoria de condições, por exemplo, da qualidade do ar, podem ajudar a reduzir a mortalidade por DbM (Wang *et al.*, 2014; Lustigova *et al.*, 2019).

Se bem que se viva atualmente mais anos com a doença, fruto dos avanços médicos, farmacoterapêuticos e biotecnológicos, e que seja possível prevenir a DbM2, as abordagens preventivas têm falhado (IDF, 2017; Wang; Neil; Home, 2018). Com efeito, desde que foi publicado o primeiro *IDF Diabetes Atlas*, em 2000, a prevalência da DbM não parou de aumentar, tendo passado da 15ª causa de anos potenciais de vida perdidos, em 2016, para uma previsão de 7ª, em 2040 (IDF, 2017; Foreman *et al.*, 2018). Assim, são necessárias políticas fiscais e globais de saúde, transversais a múltiplos setores, de forma a criar ambientes saudáveis, a alertar para os riscos para a saúde e a promover a responsabilidade individual e social ao nível da dieta alimentar, da atividade física e da prestação de cuidados de saúde adequados (Ley *et al.*, 2014; Laranjo *et al.*, 2015; WHO, 2016a).

2.1.4 DIABETES *MELLITUS* EM PORTUGAL

Em Portugal a taxa de prevalência de DbM é das mais altas da Europa, estimando-se que, em 2017, tenha atingido os 9,8%, na população entre os 20 e os 79 anos, perante uma média de 6,8% (IDF, 2017).

No que respeita a literatura nacional, os dados mais atuais reportam a 2015. Conforme consta no relatório “Diabetes Factos e Números – O ano de 2015”, estima-se que a prevalência da DbM em Portugal tenha rondado os 13,3%, na mesma população (15,9% no sexo masculino e 10,9% no feminino), sendo quatro vezes superior na população obesa e atingido o valor máximo (27%) no escalão etário dos 60 aos 79 anos – números que incluíam uma elevada percentagem de indivíduos com a doença por diagnosticar, se bem que tenha diminuído entre 2009 e 2015 (43,6% e 12,9%, respetivamente) (Gardete-Correia *et al.*, 2010; SPD, 2016; Barreto *et al.*, 2018). Com base no 1º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico, realizado em 2015, a taxa de prevalência da DbM na população dos 25 aos 74 anos foi de 9,8%, (12,1% no sexo masculino e 7,7% no feminino), atingindo o valor máximo (23,8%) no escalão etário dos 65 aos 74 anos (INSA IP, 2016; Barreto *et al.*, 2018). Também nele se constatou a variação da prevalência em função do nível de escolaridade e situação laboral – mais elevada na população sem ou com baixa escolaridade e sem atividade profissional remunerada –; associações confirmadas noutros estudos nacionais (INSA IP, 2016; Leão *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2017; Barreto *et al.*, 2018). A prevalência foi mais elevada na região do Alentejo (10,7%) e mais baixa na do Algarve (7,7%) e, no que respeita à distribuição entre zonas rurais e urbanas, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (INSA IP, 2016; Barreto *et al.*, 2018).

A incidência da DbM em Portugal tem vindo a aumentar desde 1992, prevendo-se que continue a fazê-lo até 2024 sendo superior no sexo masculino, algo que não se verificou até ao ano 2000 (Sousa-Uva *et al.*, 2016).

A mortalidade por DbM em Portugal diminuiu entre 2010 e 2015 – de 24,8 óbitos por 100 000 habitantes para 19,4, respetivamente –, estando a doença, neste último ano, na origem de 4% das mortes em Portugal, se bem que subnotificada, de acordo com alguns autores (Boavida; Pereira; Ayala, 2013; DGS, 2017). Santana *et al.* (2014) concluíram que a mortalidade por DbM em Portugal Continental sofreu uma transição geográfica nos últimos vinte anos, aproximando-se do padrão de alguns países europeus; de mais intensa nas áreas urbanas, passou a sê-lo nos municípios rurais do interior, constatando, também, estar relacionada com situações de privação socioeconómica e envelhecimento.

Em 2015, a DbM representou um custo de 1936 milhões de euros, correspondendo a 1% do PIB português e 12% da despesa em saúde, dos quais 434,6 milhões de euros corresponderam a custos com hospitalizações (SPD, 2016).

No que respeita ao internamento hospitalar no Serviço Nacional de Saúde (SNS), a representatividade da DbM aumentou de 11,5%, em 2009, para 16%, em 2015 (excluindo *day cases*); aumento que se deveu aos episódios de internamento onde a DbM foi identificada como diagnóstico associado, já que, quando foi principal, se registou uma diminuição de 27,9% (SPD, 2016). Num estudo realizado no Hospital de Santo António, Centro Hospitalar do Porto, em 2011, a prevalência da DbM no internamento foi de 27,7%, indicando que um em cada quatro doentes adultos hospitalizados naquele hospital tinha diabetes (Silva *et al.*, 2014). Os autores deixaram o alerta para a necessidade de maior sensibilização e formação de profissionais de saúde, por forma a valorizar a doença no contexto hospitalar e proceder ao tratamento adequado da mesma (Silva *et al.*, 2014).

Em 2015, nos hospitais do SNS: a duração dos episódios de internamento por DbM foi superior à média (10,5 vs. 7,8 dias, excluindo *day cases*; 7,6 vs. 3,9, incluindo *day cases*); as doenças do aparelho circulatório foram a causa mais frequente de internamento por DbM (21%); a população com DbM representou 25,9% da letalidade intra-hospitalar (12799 óbitos) (SPD, 2016). No mesmo ano, quanto à distribuição regional dos episódios de internamentos por DbM por 100 000 habitantes nos hospitais do SNS em Portugal Continental (incluindo *day cases*): a região Norte apresentou o valor mais elevado (2031), seguindo-se a Centro (2030), Lisboa e Vale do Tejo (LVT) (1859), Alentejo (1700) e Algarve (1165), perante uma média de 1912 episódios de internamento por 100 000 habitantes (SPD, 2016). Quando a DbM foi diagnóstico principal, os padrões de distribuição regional foram semelhantes, exceto nas regiões de LVT e Alentejo, tendo esta última apresentado valores mais elevados (SPD, 2016).

Em 2013, 3,9% dos episódios de internamento por DbM em Portugal Continental foram considerados evitáveis, posicionando a doença em sexto lugar da tabela das mais comuns neste tipo de episódios, se bem que o número tenha vindo a diminuir desde 2002 (WHO, 2016b).

2.1.4.1 ESTUDOS, PROGRAMAS E ENTIDADES ENVOLVIDAS

A partir do momento em que a Organização das Nações Unidas (ONU) reconheceu a DbM como doença crónica, debilitante e dispendiosa e incentivou o desenvolvimento de políticas de prevenção, tratamento e controlo (através da Resolução 61/225 de 14 de Dezembro de 2006), decorreram, em Portugal, alterações estratégicas no combate à doença (DGS, 2008).

Em 2008, foi aprovada uma nova versão do Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes (PNPCD) (existente desde a década de setenta, atualizado em 1992 e revisto em 1995), que passou a integrar o Plano Nacional de Saúde (PNS), implementando programas de intervenção comunitária destinados à população em geral, visando não só prevenir e rastrear a DbM, como também informar e incentivar hábitos de vida saudáveis (DGS, 2008).

Em 2009, a Sociedade Portuguesa de Diabetologia (SPD) – sociedade científica de suporte à investigação da DbM, responsável pela publicação da Revista Portuguesa de Diabetes e que integra o Observatório Nacional da Diabetes – concluiu o primeiro estudo nacional de prevalência da DbM2 e pré-diabetes – o PREVADIAB –; inovador por se basear em mais do que o auto-reporte, incluindo possíveis casos não diagnosticados, e aprovado pela Direção-Geral da Saúde (DGS) e PNPCD, com a colaboração da Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP) e do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Medicina de Coimbra, cujos resultados, apresentados em 2010, alertaram para o facto de, considerando a pré-diabetes, quase um terço da população de estudo estar afetada (Gardete-Correia *et al.*, 2010; JA-CHRODIS, 2016).

Ainda em 2009, teve início o programa Diabetes em Movimento, com três etapas de expansão já concluídas por todo o país e resultados comprovados ao nível da melhoria da capacidade física dos seus participantes (Mendes *et al.*, 2016).

Em 2015, foram publicados os resultados do primeiro estudo de prevalência de retinopatia diabética em Portugal – o RETINODIAB –, com foco na região de LVT, fornecendo informação relevante quanto à prevalência nessa região e abrindo caminho para a expansão do estudo a outras regiões (Medeiros *et al.*, 2015).

Em 2016, a APDP – mais antiga associação de diabéticos do mundo, membro consultivo da ONU e criadora da Fundação Ernesto Roma, em 2005 – comemorou 90 anos de um trajeto dedicado à prevenção e acompanhamento da DbM e, em 2018, apresentou os resultados do primeiro estudo nacional sobre o impacto da doença no bem-estar físico, mental e nas atitudes, desejos e necessidades dos doentes, familiares e cuidadores – o DAWN 2 (JA-CHRODIS, 2016; APDP, 2018). Nele realçou-se o impacto negativo da

doença na saúde física e mental, bem como a necessidade de uma intervenção mais eficaz ao nível do diagnóstico e tratamento precoce, da melhoria do acesso à alimentação saudável, a locais adaptados para a prática de exercício físico e a locais de trabalho facilitadores da gestão da doença, bem como da aceitação de pessoas com DbM como membros iguais na sociedade (JA-CHRODIS, 2016; APDP, 2018).

Em 2017, foi apresentado o Programa Nacional para a Diabetes (PND) 2017, com extensão até 2020, que assenta na prevenção e diagnóstico precoce da doença e tratamento atempado das complicações associadas, com vista a evitar que as 30 000 pessoas com maior risco de desenvolver DbM não a venham a ter, que 30 000 pessoas que têm a doença saibam que a têm, e com o objetivo último de reduzir em 5% o número de pessoas com diabetes que morrem antes dos 70 anos, alinhando-se, assim, com uma das metas do PNS: Revisão e Extensão a 2020 – reduzir a mortalidade prematura (≤ 70 anos) para um valor inferior a 20% (DGS, 2015; DGS, 2017). O programa de diagnóstico sistemático e tratamento da retinopatia diabética – uma das principais complicações da DbM e das principais responsáveis pela cegueira evitável nos adultos –, iniciado em 2009, tem vindo a abranger cada vez mais doentes, atingindo, em 2017, o número mais elevado de sempre – 198 400 doentes rastreados (SPD, 2016; SNS, 2017). No entanto, o programa ainda carece de uniformização, pelo que foi proposta, em 2018, a sua reformulação, com base numa abordagem integrada e de proximidade, através de um sistema de referenciação segmentado, no âmbito da governação clínica e de gestão da DbM (SNS, 2018). Quanto à prevenção e diagnóstico precoce da DbM2, o PND integra o Desafio *Gulbenkian* “Não à Diabetes”, uma iniciativa nacional liderada pela DGS que, para além da Fundação *Gulbenkian*, conta com a colaboração dos Municípios e da APDP, entre outros (DGS, 2017). O rastreio é feito por Gestores de Prevenção em DbM, formados nos municípios, que, na comunidade, avaliam o cálculo do risco de desenvolver DbM, o qual pode ser, também, realizado no portal do SNS (DGS, 2017). No âmbito deste desafio, e ao nível da intervenção para a mudança, desenvolveu-se o programa GOSTO, gerido por enfermeiros com formação específica, que visa a adoção de estilos de vida saudáveis e a prevenção da DbM (DGS, 2017). As comemorações do Dia Mundial da Diabetes (14 de novembro) são uma oportunidade para alertar para a doença e também são coordenadas pelo PND (DGS, 2017).

Apesar dos esforços de todas as entidades envolvidas, a educação para a saúde e autogestão da doença continua a falhar, na perspetiva dos doentes com DbM, principalmente no que respeita à informação disponível acerca de temas como dieta, exercício físico e controlo glicémico, bem como à acessibilidade a alimentos saudáveis e espaços para prática de exercício físico (Laranjo *et al.*, 2015).

2.2 GRAVIDADE DA DOENÇA NO INTERNAMENTO HOSPITALAR

A medição da gravidade da doença – risco de morte ou de falência de um órgão – é uma ferramenta fundamental para a compreensão do funcionamento do sistema de saúde e do desempenho das organizações, auxiliando na avaliação da qualidade dos cuidados prestados, da adequação dos critérios de admissão hospitalar, da eficiência do diagnóstico médico, bem como no entendimento do padrão de utilização dos serviços hospitalares, no desenho de ensaios clínicos e no estabelecimento de modelos de financiamento adequados (Gonnella; Louis, 2005; Gonnella *et al.*, 2010). Doentes internados em estádios de gravidade precoces ou tardios podem refletir falhas nos cuidados de saúde prestados em ambulatório e/ou hospitalares, pelo que a análise da gravidade pode ser útil para identificar estas falhas, bem como disparidades nos cuidados prestados ou no acesso aos mesmos em diferentes populações, comparando os seus produtos e fornecendo informação relevante acerca dos diferentes perfis de admissão (Costa; Lopes, 2004; Gonnella; Louis, 2005; Gonnella *et al.*, 2010). Ao longo das últimas décadas foram desenvolvidos vários sistemas de classificação de doentes que permitem operacionalizar o conceito de gravidade – *Severity of Illness Index*, *Acuity Index Method*, *All Patient Refined DRGs*, *Computerized Severity of Illness*, *International Refined DRGs* e *MEDISGRPS* –, sendo o *disease staging* um deles e o utilizado no presente estudo, a apresentar de seguida (Conklin *et al.*, 1984; Costa; Lopes, 2004). Antes, porém, importa enquadrá-lo no âmbito da produção hospitalar, por forma a melhor compreender a importância da sua utilização e a sua utilidade.

A complexidade estrutural e administrativa dos hospitais, aliada ao mercado particular onde operam, à diversidade de doenças e sua evolução, às particularidades de cada doente e à multiplicidade de atores envolvidos, tornam o processo de prestação de cuidados de saúde e a avaliação do desempenho das organizações desafiante e complexa (Hornbrook, 1982; Costa; Lopes, 2004). Esta avaliação é fundamental para a promoção da melhoria contínua da qualidade e eficiência dos cuidados prestados, redução de desigualdades em saúde e estabelecimento de modelos de financiamento adequados e custo-efetivos, que incentivem os diferentes intervenientes (Hornbrook, 1982; Costa; Lopes; Santana, 2008). Para isso, definir e medir produção hospitalar é fundamental para a Gestão da Saúde, na procura de melhor entender o que se produz e como e quem produz, apurar os custos de produção e identificar elementos-chave para o conhecimento do funcionamento e desempenho dos hospitais (Hornbrook, 1982; Costa; Lopes, 2004; Costa; Lopes; Santana, 2008). O produto hospitalar pode ser definido de diversas formas, sendo o caso tratado (episódio) uma das mais utilizadas, na medida em que considera a preferência do consumidor (utente) pelo resultado final

do tratamento, face aos serviços intermédios disponibilizados (Hornbrook, 1982). Para o medir, e assim avaliar e comparar a produção entre diferentes hospitais e, consequentemente, a qualidade e eficiência dos cuidados prestados, podem ser consideradas duas abordagens – sistemas de classificação de doentes e índices escalares (índices de *casemix*) –, inserindo-se na primeira os sistemas de classificação utilizados no presente estudo (Hornbrook, 1982; Costa; Lopes, 2004).

Nos sistemas de classificação de doentes é feita a agregação dos casos tratados em cada hospital mediante critérios de identificação de produtos bem definidos – sintomas, diagnósticos principais, doenças, recursos, resultados do tratamento ou valor social do produto (Hornbrook, 1982; Costa; Lopes; Santana, 2008). São atualmente conhecidos inúmeros sistemas, sendo o *disease staging* merecedor de destaque, uma vez que operacionaliza o conceito de gravidade da doença – aspeto a avaliar na presente investigação –, sem descurar a referência ao DRG, utilizado em menor escala para caracterizar a complexidade dos episódios de internamento por nível de gravidade e identificar os óbitos ocorridos nos hospitais. Este sistema (DRG) tem como principal finalidade agrupar episódios de internamento em categorias homogéneas de acordo com o seu consumo de recursos e tendo por base a duração do internamento (Costa; Lopes; Santana, 2008). Foi desenvolvido para monitorizar a utilização de recursos e garantir a qualidade do hospital da *Yale University*, em finais da década de 60, tendo posteriormente, em 1983, sido aplicado como base para o financiamento hospitalar (Santana, 2005; Wiley, 2011). É um sistema que permite operacionalizar e avaliar a complexidade dos casos a partir de informação disponível no resumo de alta hospitalar, definindo o produto hospitalar com base no consumo de recursos (Costa; Lopes; Santana, 2008; Wiley, 2011). Os DRGs – médicos ou cirúrgicos – são divididos de acordo com o diagnóstico principal ou secundários com impacto na duração do internamento (complicações / comorbilidades), bem como a idade ou destino após alta (DSP) (Costa; Lopes; Santana, 2008). A expansão e evolução deste sistema levaram ao desenvolvimento de diversas versões atualmente conhecidas, se bem ele ainda apresente lacunas, na medida em que se foca apenas no consumo de recursos, sem considerar o nível da gravidade da doença, o risco de morte ou o prognóstico dos casos tratados (Costa; Lopes; Santana, 2008). Em Portugal, o sistema de classificação de Grupos de Diagnósticos Homogéneos (GDHs) ou DRGs foi introduzido em 1984, através de um estudo piloto com resultados promissores, o que levou à sua expansão aos hospitais do SNS, estando, desde 1990, na base do financiamento e gestão dos mesmos, se bem que ainda escasseie investigação e literatura publicada acerca da sua efetividade e adequação (Santana, 2005; Mateus, 2011).

2.2.1 DISEASE STAGING

Partindo da necessidade de desenvolver um instrumento de avaliação da qualidade dos cuidados de saúde prestados, que permitisse comparar o desempenho dos prestadores, identificar áreas problemáticas e prioritárias e ajustar modelos de financiamento, considerando a severidade dos doentes tratados, surgiu, em 1975, o *staging concept*, atualmente conhecido por *disease staging* (Gonnella; Goran, 1975; Conklin *et al.*, 1984). O seu desenvolvimento compreendeu um período de dez anos, contando com a participação de inúmeros peritos e médicos especialistas e partindo de um sistema de classificação de doentes oncológicos já existente (Conklin *et al.*, 1984). É um sistema de classificação que agrega doentes com tratamentos e resultados esperados semelhantes, com base na avaliação objetiva da gravidade da doença e diagnóstico estabelecido, privilegiando a doença, sua progressão e gravidade, ao invés de recursos consumidos (Conklin *et al.*, 1984; Gonnella *et al.*, 2010). No seu *core*, procura responder a três questões fundamentais, colocadas pelos médicos aquando da análise do estado de saúde do doente: onde – órgão ou sistema afetado; porquê – etiologia do problema; qual a gravidade – alterações fisiopatológicas ocorridas e *ranking* das complicações desenvolvidas (Gonnella *et al.*, 2010). Desta forma, permite operacionalizar o conceito de gravidade da doença ou severidade do estado do doente, definindo níveis de gravidade biológica para doenças específicas, onde gravidade diz respeito ao risco de morte ou falência de um órgão (Costa; Lopes, 2004; Gonnella *et al.*, 2010). Se bem que, inicialmente, fossem considerados apenas os três primeiros níveis, atualmente, a classificação é feita num sistema ordinal com quatro níveis, de acordo com a gravidade das manifestações fisiológicas da doença (Gonnella; Goran, 1975; Gonnella *et al.*, 2010):

- Nível 1 – Doença sem complicações;
- Nível 2 – Doença com complicações locais;
- Nível 3 – Doença que envolve múltiplos locais ou complicações sistémicas;
- Nível 4 – Morte.

Cada um dos níveis pode ser dividido em diferentes subníveis, por forma a promover uma descrição e classificação mais detalhada, sem descuidar a simplicidade e compreensibilidade da informação (Gonnella *et al.*, 2010). A atribuição de nível “4” pressupõe a existência, no resumo de alta, de um diagnóstico possivelmente responsável pela morte (Conklin *et al.*, 1984). Mais ainda, é considerado um nível “0” quando, apesar de não ter sido diagnosticada a doença, o doente apresenta fatores de risco de desenvolvimento da mesma (Gonnella *et al.*, 2010). Diferentes doenças com o mesmo nível de gravidade podem não representar igual consumo de recursos, tratamento ou prognóstico (Gonnella *et al.*, 2010). Para uma correta avaliação da

doença e sua gravidade devem ser consideradas as complicações da mesma – condições relacionadas que refletem a sua progressão –, bem como as comorbilidades – condições secundárias, não relacionadas com a doença principal, mas com gravidade suficiente para aumentar o consumo de recursos (Conklin *et al.*, 1984).

O *disease staging* pode ser aplicado, manualmente, nos registos de exames médicos objetivos e, automaticamente, recorrendo a um *software* específico que permita codificar uma grande quantidade de dados administrativos (diagnóstico principal e secundários) presentes no resumo de alta, bem como prever a duração de internamento, custos, mortalidade, complicações e readmissões, numa escala de intervalos (Conklin *et al.*, 1984; Costa; Lopes, 2004). A possibilidade de automatização em larga escala tornou-se um sistema de classificação apelativo para estudos de financiamento, bem como de apoio à decisão em Gestão da Saúde (Conklin *et al.*, 1984). A definição de grupos de doentes clinicamente homogéneos, com base na avaliação da doença e sua gravidade, ao invés da medição direta do consumo de recursos, fazem dele um sistema sensível e útil para a avaliação do desempenho dos médicos e hospitais, bem como para a comparação de resultados esperados, qualidade dos cuidados prestados, custos incorridos, utilização de recursos, eficácia de tratamentos alternativos e credenciação para a atribuição de privilégios hospitalares, procurando colmatar casos de subfinanciamento ou seleção adversa, sem esquecer a influência de fatores como a idade, diagnóstico principal, comorbilidades, estado funcional e de saúde do doente, estatuto socioeconómico e comunidade onde este se insere (Gonnella; Goran, 1975; Conklin *et al.*, 1984; Costa; Lopes, 2004; Gonnella *et al.*, 2010). Em último caso, poderá ser uma ferramenta útil para a identificação de áreas problemáticas ao nível dos cuidados em ambulatório, funcionando como um ponto de partida para uma análise mais detalhada, auxiliando no planeamento e estabelecimento de estratégias prioritárias na saúde (Gonnella; Goran, 1975; Gonnella; Louis, 2005).

O sistema ainda apresenta limitações: discrepâncias quanto à informação disponível para diferentes diagnósticos; escassa familiarização dos médicos com o sistema ao longo da formação académica, se bem que fundamental; estimativa da gravidade média ao longo do internamento, sendo que a sua avaliação no momento de admissão e alta seria importante para a avaliação do impacto dos cuidados prestados na progressão da doença (Gonnella; Goran, 1975; Costa; Lopes, 2004; Gonnella *et al.*, 2010). No entanto, apesar das limitações ainda existentes, o *disease staging* é um sistema de classificação que privilegia o doente e a progressão da doença, e que contribuiu para a avaliação do desempenho do sistema de saúde em aspetos fundamentais da sua gestão, desde a qualidade dos cuidados prestados, ao acesso aos mesmos (Gonnella *et al.*, 2010).

3 OBJETIVOS

A Gestão da Saúde compreende diversas áreas de atuação, sendo a avaliação do desempenho dos prestadores de cuidados de saúde em diferentes níveis de atuação fundamental para a promoção da melhoria contínua da qualidade dos cuidados prestados, bem como da eficácia e eficiência. A análise da gravidade da doença no internamento hospitalar permite classificar os doentes e identificar perfis de admissão, mas também avaliar o desempenho das organizações de saúde, de acordo com a medição e avaliação do seu produto, e identificar áreas de risco e prioritárias, fornecendo *insights* acerca da doença, sua distribuição e funcionamento do sistema de saúde local e global (Conklin *et al.*, 1984; Costa; Lopes, 2004).

Considerando o já mencionado elevado impacto da DbM, bem como a necessidade de maior compreensão da sua distribuição e gravidade na utilização do internamento hospitalar, colocou-se a seguinte questão de investigação: **Existem disparidades geográficas na gravidade da diabetes *mellitus* na utilização do internamento hospitalar público, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016?**

Por forma a responder à questão supramencionada, estabeleceu-se como objetivo geral **Identificar disparidades geográficas na gravidade da diabetes *mellitus* na utilização do internamento hospitalar público, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016.**

Definiram-se, ainda, os seguintes objetivos específicos:

1. Analisar a utilização do internamento hospitalar público em doentes com diabetes *mellitus*, por distrito, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016.
2. Analisar a gravidade da diabetes *mellitus* na utilização do internamento hospitalar público, por distrito, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016.
3. Analisar a mortalidade por diabetes *mellitus* no internamento hospitalar público, por distrito, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016.

4 METODOLOGIA

Considerando a temática e os objetivos da presente dissertação, o trabalho foi dividido em três grandes fases metodológicas, a saber:

1. Pesquisa, seleção e revisão de literatura relevante, por forma a adquirir e consolidar conceitos fundamentais, bem como compreender o estado da arte e a pertinência do tema.
2. Definição do desenho, da população e das variáveis de estudo, bem como dos métodos de análise de dados a utilizar.
3. Análise de dados e discussão de resultados.

4.1 FONTES DE INFORMAÇÃO

Dada a natureza da presente dissertação, foi realizada uma revisão não sistemática ou narrativa da literatura, por forma a consolidar e compilar conceitos e ideias fundamentais, bem como compreender o estado da arte e aspetos relevantes para posterior discussão. Para tal, foram utilizadas as bases de dados *pubmed* e *web of science*, possibilitando a identificação de literatura indexada, bem como o Repositório da Universidade Nova de Lisboa, para pesquisa de teses, monografias e publicações relevantes. As palavras-chave utilizadas foram “*diabetes*”, “*hospitalization*”, “*severity of illness*”, “*disease staging*” e “*mortality*”. Foram, também, visitadas páginas oficiais de entidades relevantes – *American Diabetes Association* (ADA), APDP, DGS, Entidade Reguladora da Saúde (ERS), *International Diabetes Federation* (IDF), OMS e SPD – para obtenção de documentos, atas ou relatórios. Foi, ainda, consultada literatura referenciada em documentos lidos, criando um *snowball effect* na obtenção de fontes credíveis. Reuniões realizadas com representantes da APDP foram, também, fundamentais, não só para a orientação ao nível de literatura afim, mas também para a obtenção de *feedback* acerca do trabalho produzido. Por último, foram incluídos contributos de livros pertinentes para a presente investigação.

No que diz respeito aos dados utilizados para análise e discussão, estes provieram da Base de Dados de Morbilidade Hospitalar (BDMH), da Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS), I.P., bem como do Instituto Nacional de Estatística (INE), sendo cedidos pelo Professor Doutor Carlos Costa, após conhecimento e aceitação das condições para a cedência da BDMH vigentes na Escola Nacional de Saúde Pública (Anexo 1).

4.2 DESENHO DE ESTUDO

O desenho de estudo da presente investigação definiu-se como quantitativo observacional transversal analítico e retrospectivo. Quantitativo, na medida em que se procurou determinar a frequência de eventos, neste caso da gravidade da DbM na utilização do internamento hospitalar público, recorrendo à análise estatística para responder aos objetivos estabelecidos e abrangendo um alargado número de casos para permitir a generalização dos resultados (Creswell, 2014). Observacional, uma vez que foi feita a análise da realidade sem intervenção por parte do investigador (Bonita; Beaglehole; Kjellström, 2006). Transversal, pois a análise da gravidade da DbM na utilização do internamento foi feita apenas num momento temporal (triénio 2014-2016), procurando determinar a prevalência de um evento em determinado momento e não estabelecer uma relação causa-efeito em diferentes momentos no tempo (Bonita; Beaglehole; Kjellström, 2006). Analítico, uma vez que foram calculadas taxas de utilização e mortalidade, feitas padronizações pela idade e sexo e comparações entre diferentes distritos, o que é característico deste tipo de estudo (Bonita; Beaglehole; Kjellström, 2006). Por fim, retrospectivo, na medida em que os dados analisados corresponderam a um momento antecedente ao do início do estudo, reportando a anos anteriores ao atual (2014-2016) (Bonita; Beaglehole; Kjellström, 2006).

4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO: CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A população deste estudo abrangeu os episódios de internamento com mais de zero dias, de cidadãos adultos (≥ 18 anos) nos hospitais públicos de Portugal Continental, com diagnóstico principal de DbM (identificado com recurso ao *disease staging*) – END04 para *Diabetes Mellitus Type 1* ou END05 para *Diabetes Mellitus Type 2, Unspecified Types of Diabetes, and Hyperglycemic States* – e DSP para o domicílio (1) ou por falecimento (20), no triénio 2014-2016.

Foram excluídos os episódios de internamento com as seguintes características:

- Cidadãos com idade inferior a 18 anos;
- Origem nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira (RAAM);
- Zero dias de internamento (< 24 horas);
- DSP: desconhecido (0); para outra instituição de internamento (2); serviço domiciliário (6); saída contra parecer médico (7); atendimento posterior especializado (terciário) (13); cuidados paliativos – centro médico (51); cuidado pós-hospitalar (61); assistência hospitalar a longo prazo (63);
- Hospitais especializados.

Após aplicação dos critérios foi analisada toda a população remanescente, não sendo utilizada uma técnica de amostragem específica. No total, no triênio 2014-2016, foram excluídos 56 328 episódios de internamento. A população de estudo final compreendeu **26 065 episódios de internamento** – $\approx 32\%$ da população inicial (Tabela 1).

			População (2014-2016)
Inicial			82 393
Critérios de Exclusão	Idade < 18 anos		80 449
	RAAM		80 273
	Zero dias de internamento		27 870
	DSP	0	27 870
		2	26 999
		6	26 879
		7	26 683
		13	26 229
		51	26 208
		61	26 208
		63	26 159
Hospitais especializados		26 065	
Final (População de Estudo)			26 065

Tabela 1: População de Estudo Antes e Depois da Aplicação de Critérios de Exclusão.

4.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

A identificação e categorização das variáveis constituem uma etapa fundamental no processo de investigação. Estas podem dividir-se em qualitativas / categóricas (medidas em escalas nominais ou ordinais) ou quantitativas / numéricas discretas ou contínuas (medidas em escalas de intervalo ou de razão) (Last, 2001; Bonita; Beaglehole; Kjellström, 2006).

Considerando a revisão de literatura realizada, os objetivos estabelecidos, bem como os dados disponíveis, foram selecionadas e descritas as variáveis relevantes para o presente estudo, a saber (Tabela 2):

Variável	Código	Descrição	Tipo / Escala	Valores Assumidos
Sexo	sexo	Sexo do cidadão	Qualitativa / Nominal	Masculino Feminino
Idade	idade	Idade do cidadão em anos	Quantitativa Contínua / Razão	≥ 18 anos
Escalão Etário	esc_et	Escalão etário do cidadão	Qualitativa / Ordinal	18-44 anos 45-64 anos 65-74 anos ≥ 75 anos
Distrito	distrito	Distrito de residência do cidadão	Qualitativa / Nominal	Aveiro; Beja; Braga; Bragança; Castelo Branco; Coimbra; Évora; Faro; Guarda; Leiria; Lisboa; Portalegre; Porto; Santarém; Setúbal; Viana do Castelo; Vila Real; Viseu
Doença Principal	dxcats 1	Doença responsável pelo internamento (<i>disease staging</i>)	Qualitativa / Nominal	END04 – <i>Diabetes Mellitus Type 1</i> END05 – <i>Diabetes Mellitus Type 2, Unspecified Types of Diabetes, and Hyperglycemic States</i>
Nível Desagregado de Gravidade da Doença Principal	s1	Nível desagregado de gravidade da “dxcats 1”	Qualitativa / Ordinal	Ex: 1.01; 2.02; 3.01; 4.00.
Nível Agregado de Gravidade da Doença Principal	grav	Nível agregado de gravidade da “dxcats 1”	Qualitativa / Ordinal	1 – 1.01-1.04 2 – 2.01-2.08 3 – 3.01-3.09

População	pop	Número absoluto de pessoas residentes	Quantitativa Discreta / Razão	Ex: 2807525 habitantes
Destino Após Alta	DSP	Destino do cidadão após a alta do serviço hospitalar	Qualitativa / Nominal	1 – Para o domicílio 20 – Falecido
GDH	gdh_APR31	Código de GDH em que o episódio foi agrupado no agrupador APR31	Qualitativa / Nominal	Ex: 314 - Procedimentos no Pé e/ou Dedos

Tabela 2: Variáveis de Estudo: Código, Descrição, Tipo / Escala e Valores Assumidos.

4.5 ANÁLISE DE DADOS

Considerando que a base de dados fornecida se encontrava dividida por anos, foi feita, em primeiro um lugar, a junção das três bases de dados correspondentes aos três anos de estudo, por forma a obter uma só para o triénio 2014-2016. Seguidamente, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, através de filtros definidos na BDMH, deixando apenas os episódios de internamento a analisar – com mais de zero dias, de cidadãos adultos (≥ 18 anos) nos hospitais públicos de Portugal Continental, com diagnóstico principal (identificado com recurso ao sistema de classificação de doentes *disease staging*) de DbM (END04 ou END05) e com DSP 1 ou 20, no triénio.

A identificação dos episódios de internamento por DbM foi feita com recurso ao *disease staging* versão 5.27. Os códigos utilizados foram END04 (*Diabetes Mellitus Type 1*) e END05 (*Diabetes Mellitus Type 2, Unspecified Types of Diabetes, and Hyperglycemic States*). Os óbitos ocorridos nos hospitais foram identificados através do código de DSP 20, presente na BDMH. A variável idade foi transformada nos escalões etários referidos, por forma a facilitar a análise. A variável gravidade (grav) foi obtida através da transformação da original de nível de gravidade desagregado da DbM presente no *disease staging* (s1), a qual apresenta diferentes subníveis dentro dos principais. Uma vez que não foram identificados episódios de internamento no nível 4, a transformação para a variável agregada (grav) compreendeu apenas 3 níveis (1, 2 e 3).

Recorreu-se aos dados demográficos disponíveis no INE para obtenção dos valores de população adulta residente em Portugal Continental e por distrito, sexo e escalão etário, no triénio 2014-2016, para os cálculos dos episódios por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade.

O tratamento estatístico dos dados foi efetuado com recurso ao programa *IBM® SPSS® Statistics 24*, a elaboração de gráficos e tabelas ao *Microsoft® Excel for Mac version 16.16.9* e o suporte escrito ao *Microsoft® Word for Mac version 16.16.9*.

Uma vez filtrada a BDMH e transformadas as variáveis, foram analisados os dados por forma a proceder à caracterização da população de estudo de acordo com o número de episódios de internamento por ano, sexo, escalão etário e distrito, considerando os diferentes níveis agregados de gravidade, e o número de óbitos por DbM ocorridos nos hospitais, por distrito e nível agregado de gravidade.

Posteriormente foi feita a análise dos dados por forma a responder aos objetivos específicos, compreendendo as seguintes etapas:

- 1) Padronização dos episódios de internamento por sexo e idade através do método de padronização direta (Naing, 2000);
- 2) Ajustamento dos episódios de internamento padronizados à população residente em cada distrito e em Portugal Continental por 100 000 habitantes (taxa de utilização do internamento):

$$\frac{\text{Nº Episódios de Internamento por DbM Padronizados por Sexo e Idade}}{\text{População Residente}} \times 100\,000^1$$

- 3) Cálculo do coeficiente de variação (CV) e razão entre valores extremos:
 - CV calculado através da fórmula:

$$\frac{\text{desvio padrão}}{\text{média}} \times 100\%;$$

- Razão entre valores extremos calculada através da fórmula:

$$\frac{\text{Máximo}}{\text{Mínimo}};$$

- Interpretação do CV feita com recurso à escala (Pestana; Gageiro, 2014):
 - $CV \leq 15\%$ – dispersão fraca;
 - $15\% < CV \leq 30\%$ – dispersão média;
 - $CV > 30\%$ – dispersão elevada;

¹ Considerando sempre que, por exemplo, para o cálculo dos episódios de internamento no sexo masculino, a população residente foi somente a desse sexo. O mesmo se aplicou aos cálculos por escalão etário.

4.5.1 OBJETIVO 1 – UTILIZAÇÃO

Com este objetivo pretendeu-se analisar a utilização do internamento hospitalar público em doentes com DbM, por distrito, no triénio de estudo. Para tal, foram seguidas as etapas acima enumeradas e apresentados os episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade, bem como os CVs e razões entre valores extremos, analisados por distrito e: sexo, escalão etário e sexo & escalão etário.

4.5.2 OBJETIVO 2 – GRAVIDADE

O segundo objetivo consistiu em analisar a gravidade da DbM na utilização do internamento hospitalar público, por distrito, no triénio. Para tal, foi feita:

- Análise dos episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade e dos CVs e razões entre valores extremos (segundo as três etapas supramencionadas) por distrito, nível agregado de gravidade e: sexo, escalão etário e sexo & escalão etário.
- Análise dos episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade, em cada nível agregado de gravidade e distrito, por quintis.
- Análise do número de episódios de internamento por distrito, nível agregado de gravidade e GDH APR31 (comparação de procedimentos aplicados em doentes de igual gravidade entre distritos).

4.5.3 OBJETIVO 3 – MORTALIDADE

O terceiro objetivo consistiu em analisar a mortalidade por DbM no internamento hospitalar público, por distrito, no triénio. O número de óbitos por DbM ocorridos nos hospitais públicos foi padronizado por sexo e idade (padronização direta) e ajustado à população residente em cada distrito, apresentado por 100 000 habitantes (taxa de mortalidade hospitalar):

$$\frac{\text{Nº Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos (DSP 20)} \\ \text{Padronizados por Sexo e Idade}}{\text{População Residente}} \times 100\,000$$

Os óbitos ocorridos nos hospitais por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade, foram analisados por distrito, nível agregado de gravidade e: sexo e escalão etário.

Nos gráficos radar apresentados nos três objetivos, os distritos seguiram a organização norte-sul, litoral-interior, para facilitar a leitura e identificação de padrões de distribuição.

4.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Por forma a garantir a confidencialidade dos dados e o anonimato, as fontes de dados analisadas foram codificadas no que respeita aos indivíduos internados, bem como aos hospitais em análise, os quais só poderiam ser identificados mediante autorização dos mesmos. Foi, também, assinada uma declaração de confidencialidade e não cedência ou divulgação da base de dados fornecida (Anexo 1).

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população deste estudo compreendeu os episódios de internamento com mais de zero dias, de cidadãos adultos (≥ 18 anos), nos hospitais públicos de Portugal Continental, com diagnóstico principal de DbM1 (END04) ou DbM2, tipos inespecíficos e estados hiperglicémicos (END05) e DSP 1 ou 20, no triénio 2014-2016.

Foram identificados 26065 episódios de internamento por DbM, correspondendo a 1,3% do total de episódios de internamento com mais de zero dias, de cidadãos adultos nos hospitais públicos de Portugal Continental, com DSP 1 ou 20, no triénio 2014-2016 e 1,4%, uma vez excluídos os partos.

Do total de episódios de internamento por DbM ocorridos no triénio, 10,9% foram por DbM1 e 89,1% por DbM2, tipos inespecíficos e estados hiperglicémicos (Tabela 3).

	2014		2015		2016		2014-2016	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
DbM1	945	(10,1)	946	(10,8)	957	(12,0)	2848	(10,9)
DbM2	8421	(89,9)	7811	(89,2)	6985	(88,0)	23217	(89,1)
Total	9366	(100,0)	8757	(100,0)	7942	(100,0)	26065	(100,0)

Tabela 3: População de Estudo 2014-2016. N – Episódios de Internamento.

Dos 26065 episódios de internamento, 6,9% (1792) foram no nível de gravidade 1, 37,0% (9657) no 2 e 56,1% (14616) no 3 (Gráfico 1 e Anexo 2 – Tabela 10).

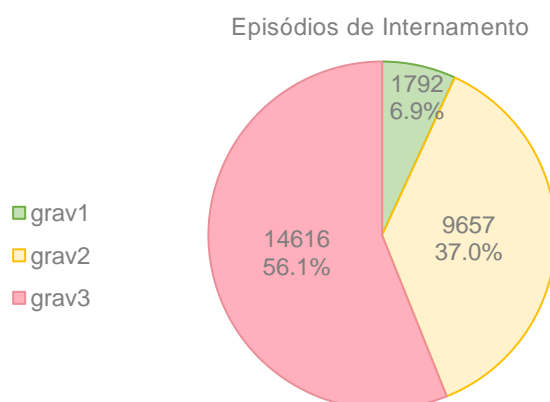


Gráfico 1: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade.

Sexo: Os episódios de internamento foram mais frequentes no sexo masculino, atingindo 51,3% (13374), face aos 48,7% (12691), no feminino. Quando analisados por nível agregado de gravidade foram mais frequentes no sexo masculino, comparativamente com o feminino, nos níveis 1 (50,2% vs. 49,8%, respetivamente) e 2 (55,3% vs. 44,7%, respetivamente), invertendo-se a tendência no nível 3 (48,8% vs. 51,2%, respetivamente) (Gráfico 2 e Anexo 2 – Tabela 11).

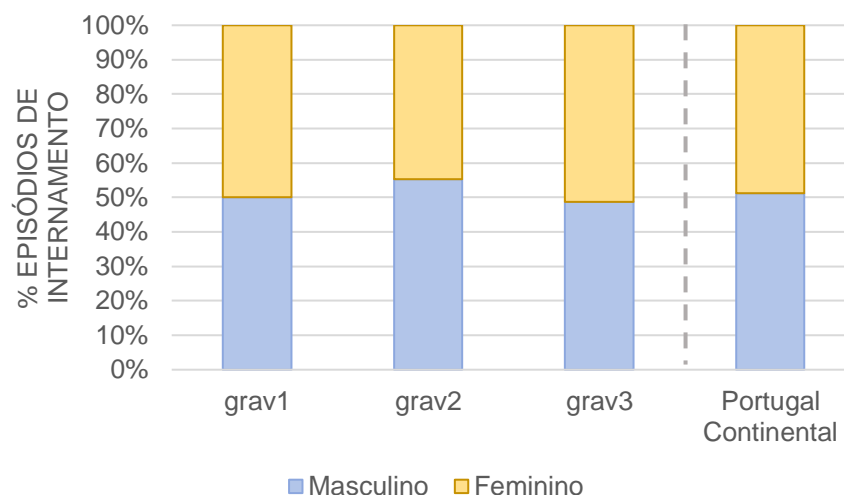


Gráfico 2: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade e Sexo.

Escala Etária: Os episódios de internamento foram mais frequentes no escalão etário de ≥ 75 anos – 41,6% (10845) –, seguindo-se o de 45-64 anos – 24,9% (6500) –, o de 65-74 anos – 23,0% (5993) – e, por último, o de 18-44 anos – 10,5% (2727). Quando analisados por nível agregado de gravidade foram, em todos, menos frequentes no escalão de 18-44 anos (exceto no nível 1, onde atingiram 25%) e mais no de ≥ 75 anos (Gráfico 3 e Anexo 2 – Tabela 11). A média de idade dos doentes foi de $67,7 \pm 16,7$ (Anexo 2 – Tabela 12).

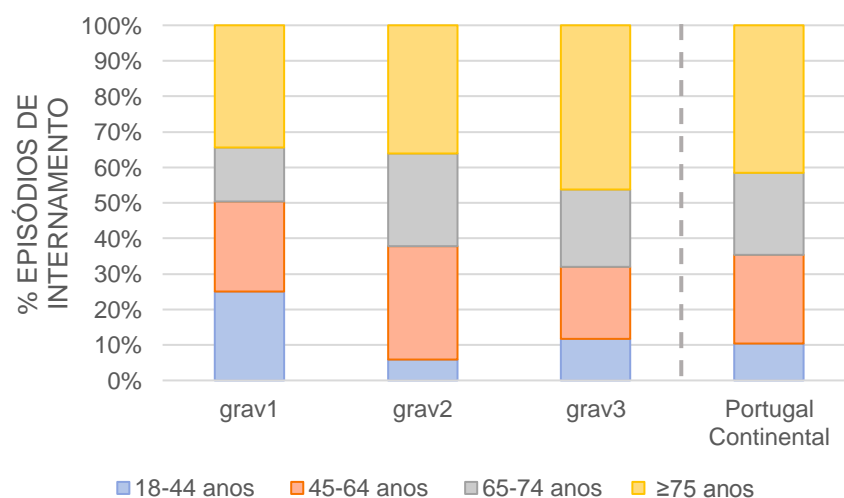


Gráfico 3: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.

Distribuição Geográfica: O número de episódios de internamento variou entre os distritos de Portugal Continental atingindo o valor mínimo em Bragança (331) e máximo em Lisboa (6627), seguindo-se o Porto (4173), perante uma média de 1448 (Gráfico 4 e Anexo 2 – Tabela 13).

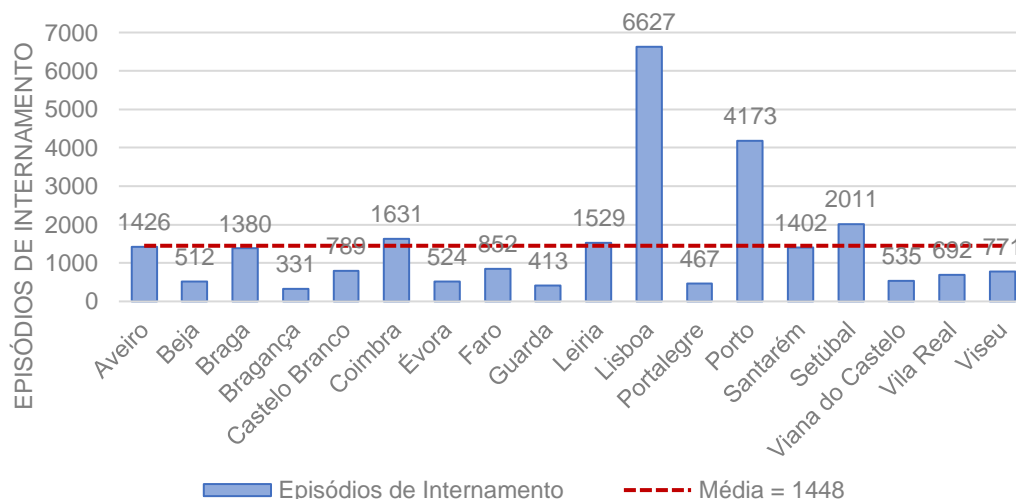


Gráfico 4: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito.

Os episódios de internamentos foram mais frequentes no sexo masculino em 11 distritos e no feminino nos restantes 7 e foram menos frequentes no escalão etário de 18-44 anos e mais no de ≥ 75 anos, em todos os distritos, havendo variações nas frequências dos escalões intermédios (Anexo 2 – Tabelas 14 e 15).

Distribuição Geográfica por Nível Agregado de Gravidade: O número de episódios de internamento aumentou com o aumento do nível de gravidade na maioria dos distritos, exceto em Beja e Leiria, onde foi superior no nível 2 (Gráfico 5 e Anexo 2 – Tabela 16).

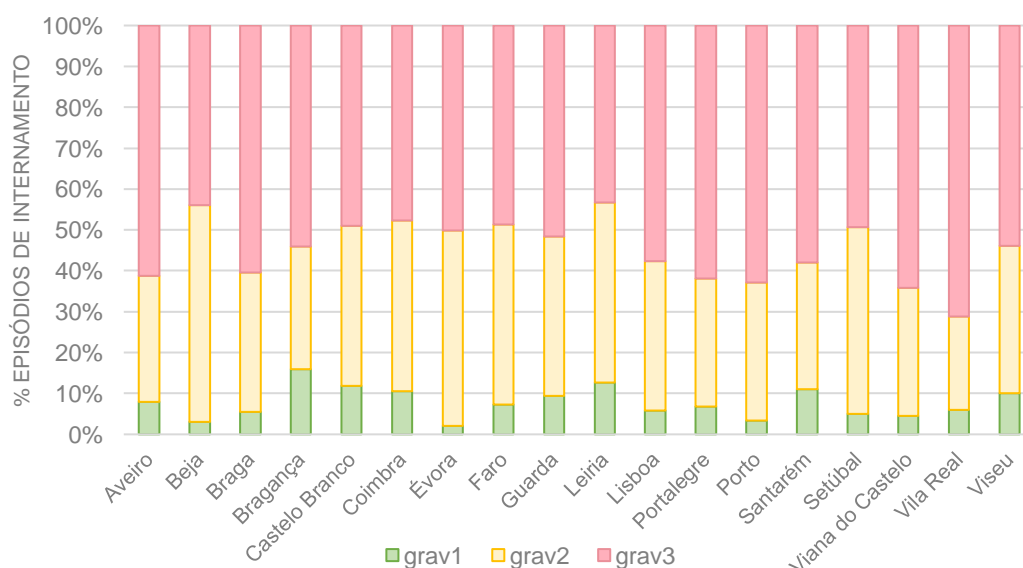


Gráfico 5: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

Mortalidade: Dos 26065 episódios de internamento, 7,5% (1945) resultaram em morte, dos quais 3,0% (58) foram no nível de gravidade 1, 15,3% (297) no 2 e 81,7% (1590) no 3. A maioria dos distritos apresentou esta tendência de aumento do número de óbitos com o aumento da gravidade, exceto Bragança e Portalegre, onde foi superior ou igual, respetivamente, no nível 1, face ao 2 (Gráfico 6 e Anexo 2 – Tabela 17).

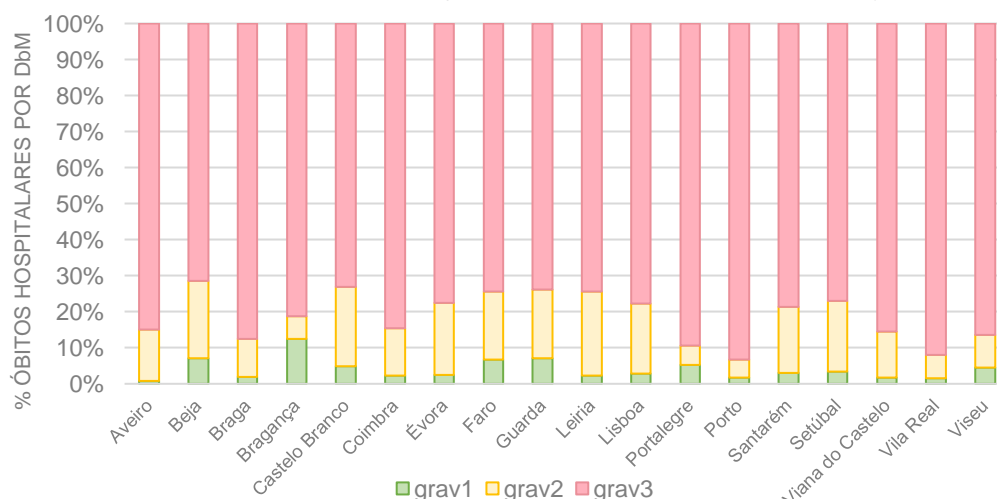


Gráfico 6: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

5.2 OBJETIVO 1 – UTILIZAÇÃO

Para responder ao primeiro objetivo, que consistiu em analisar a utilização do internamento hospitalar público em doentes com DbM, por distrito, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016, foram analisados os episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade, por distrito, discriminando, ainda, por sexo e escalão etário (episódios sem padronização: Anexo 3 – Tabela 18).

Distribuição Geográfica: O número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade foi mínimo em Viseu (78,3) e máximo em Portalegre (147,5) (Gráfico 7 e Anexo 3 – Tabela 19). O coeficiente de variação foi de 22,9%, indicando dispersão média entre valores distritais e a razão entre valores extremos 1,9. Foram identificados padrões de distribuição Norte-Sul distintos:

- Distritos da região Norte, Centro-Norte² e Algarve apresentaram valores abaixo da média de Portugal Continental (107,0), com exceção de Vila Real;
- Restantes distritos da região Centro³, LVT e Alentejo apresentaram valores acima da média de Portugal Continental, exceto Setúbal.

² Aveiro, Viseu e Guarda

³ Coimbra, Castelo Branco e Leiria

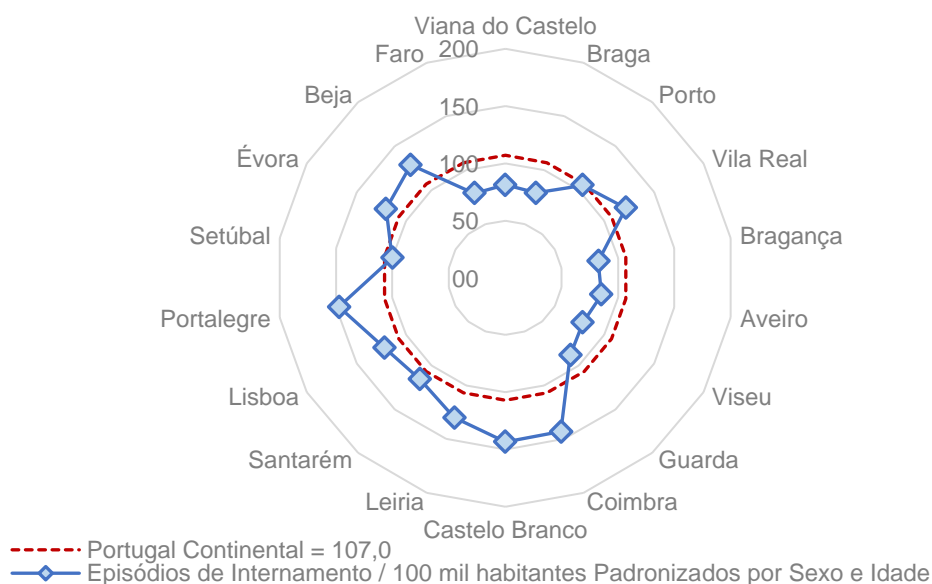


Gráfico 7: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito.

Sexo: O número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade em cada distrito foi superior no sexo masculino, exceto em Vila Real e Portalegre, onde os episódios no sexo feminino atingiram os valores mais elevados (Gráfico 8). Na maioria dos distritos, ambos os sexos refletiram a tendência global acima ou abaixo da média de Portugal Continental do distrito correspondente (Anexo 3 – Tabela 19). No entanto, em alguns, apesar do valor global abaixo da média, quando analisados por sexo apresentaram valores acima da mesma num deles, a saber: Porto (sexo feminino) e Setúbal (sexo masculino). Por outro lado, em Évora, apesar do valor global acima da média, o sexo feminino apresentou um valor abaixo da mesma.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados por Sexo e Idade

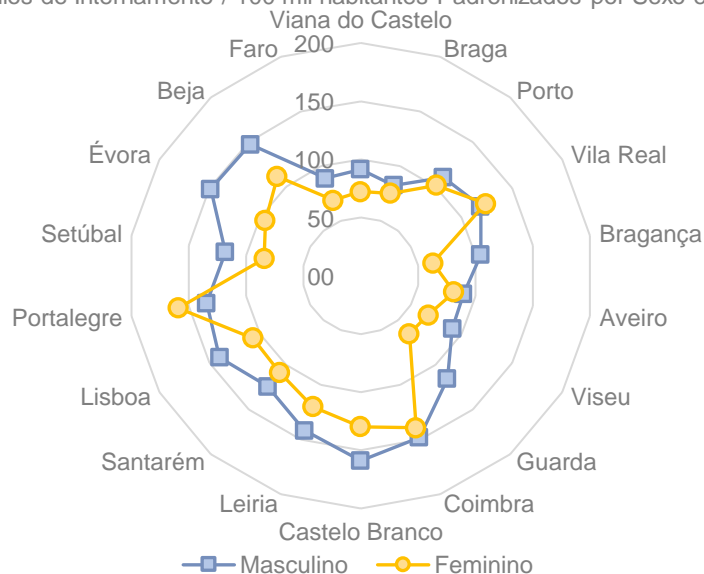


Gráfico 8: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Sexo.

O coeficiente de variação e a razão entre os valores extremos foram superiores no sexo feminino. Em ambos os sexos, o coeficiente de variação indicou uma dispersão média entre valores distritais (Tabela 4).

	Masculino	Feminino
Coeficiente de Variação	20,5 %	28,9 %
Mínimo	82,7	63,1
Máximo	158,9	159,2
Razão Extremos	1,9	2,5

Tabela 4: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Sexo.

Escalão Etário: O número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade em cada distrito aumentou com o aumento do escalão etário, exceto em Bragança, Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja, onde os valores mais elevados foram no escalão de 65-74 anos (Gráfico 9 e Anexo 3 – Tabela 19). Apenas seis distritos apresentaram, em todos os escalões, a mesma tendência que a global do distrito correspondente, acima ou abaixo da média de Portugal Continental. Alguns distritos com valor global abaixo da média, quando analisados por escalão etário apresentaram valores acima da mesma em um ou mais deles, a saber: Porto (65-74 e ≥ 75 anos), Bragança e Guarda (18-44 anos). Por outro lado, noutros distritos com valor global acima da média, foram identificados valores abaixo da mesma em determinados escalões etários, como, por exemplo, Vila Real (apenas o de 18-44 anos manteve a tendência acima da média), e Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja (≥ 75 anos).

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados por Sexo e Idade

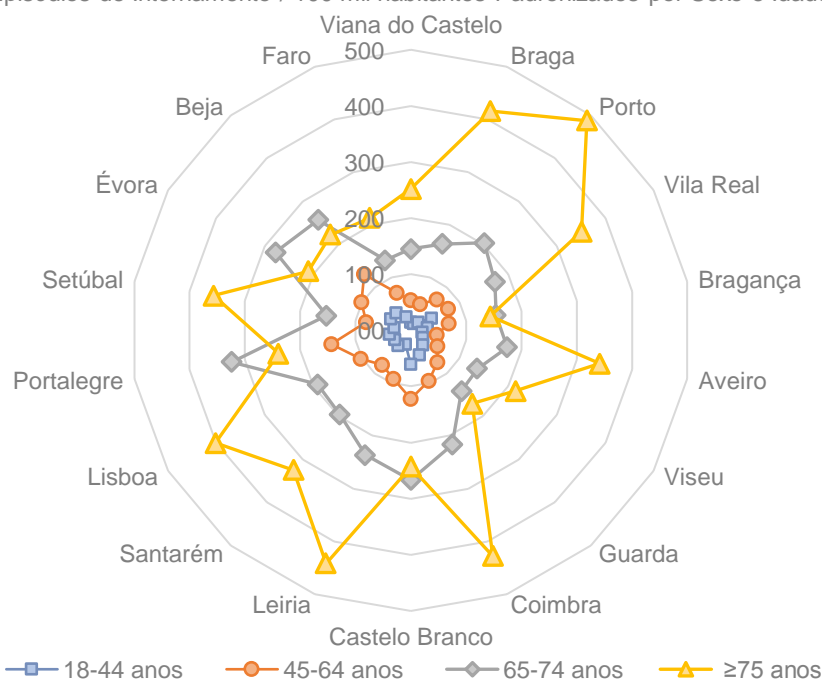


Gráfico 9: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.

O coeficiente de variação e razão entre os valores extremos tenderam a diminuir com o aumento do escalão etário, até ao de 65-74 anos, registando um aumento no de ≥ 75 anos (Tabela 5). O valor do coeficiente de variação foi indicativo de uma dispersão média entre valores distritais apenas no escalão de 65-74 anos, sendo nos restantes escalões etários indicativo de elevada dispersão.

	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥ 75 anos
Coeficiente de Variação	37,4 %	32,7 %	28,3 %	34,2 %
Mínimo	12,5	47,6	132,9	143,8
Máximo	60,5	144,1	324,2	488,2
Razão Extremos	4,8	3,0	2,4	3,4

Tabela 5: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Escalão Etário.

Sexo & Escalão Etário: O número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade em cada distrito foi superior no sexo masculino nos diferentes escalões etários e aumentou com o aumento do escalão etário, na sua maioria. Portalegre, por exemplo, foi exceção, apresentando valores superiores no sexo feminino nos escalões extremos (18-44 e ≥ 75 anos). Nos cinco distritos onde a taxa de utilização no escalão de 65-74 anos foi máxima (Bragança, Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja), o sexo masculino foi preponderante, sendo, em quatro deles, o que ultrapassou os valores do escalão etário seguinte (Gráfico 10 e Anexo 3 – Tabela 20).

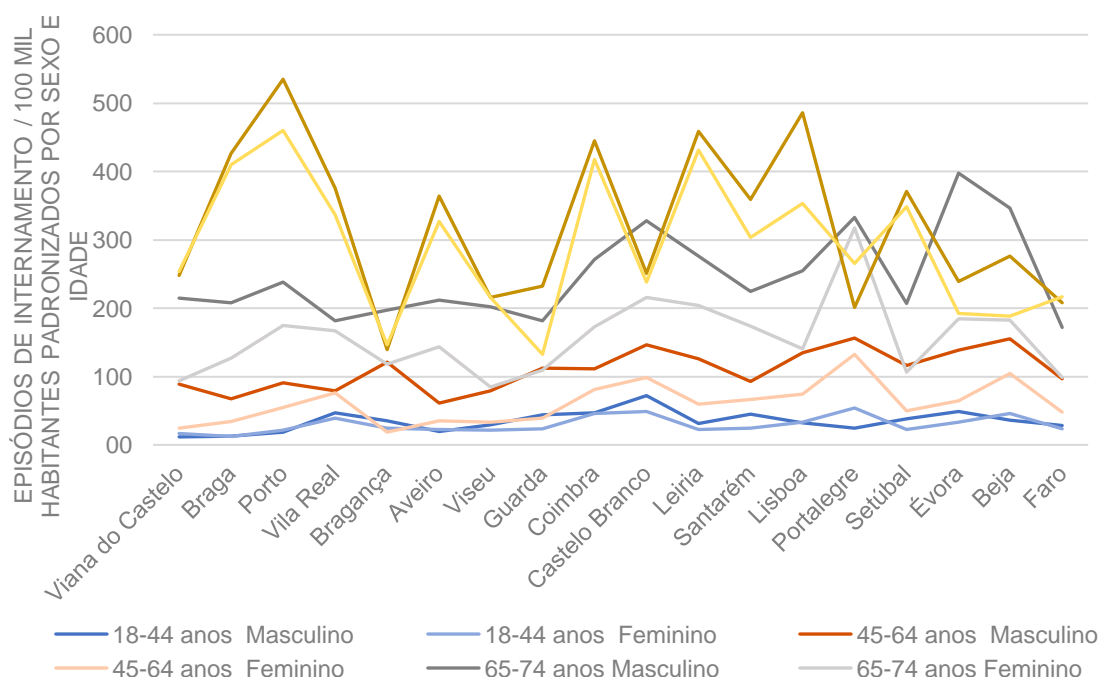


Gráfico 10: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Sexo e Escalão Etário.

Em suma, no que respeita à utilização do internamento hospitalar público de doentes com DbM em Portugal Continental, no triénio 2014-2016, verificou-se que o número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade:

1. Foi inferior ao de Portugal Continental nos distritos do Norte, Centro-Norte e Algarve, exceto em Vila Real; e superior nos restantes distritos da região Centro, LVT e Alentejo, exceto em Setúbal. O valor de coeficiente de variação indicou dispersão média entre valores distritais (CV = 22,9%).
2. Quando analisado por sexo:
 - a. Foi superior no sexo masculino (exceto em Vila Real e Portalegre) e com valores menos dispersos (CV = 20,5%), comparativamente com os do feminino (CV = 28,9%), mas ambos revelando dispersão média entre valores distritais.
 - b. Refletiu os padrões para a média de Portugal Continental do distrito correspondente na maioria dos casos, exceto no Porto, Setúbal e Évora.
3. Quando analisado por escalão etário:
 - a. Foi tanto maior quanto mais elevado o escalão etário (exceto Bragança, Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja, principalmente devido ao sexo masculino no escalão dos 65-74 anos) e diminuiu em dispersão com o aumento do mesmo (até ao de 65-74 anos). O escalão de 65-74 anos revelou dispersão média entre valores distritais e os restantes demonstraram dispersão elevada.
 - b. Não refletiu os padrões para média de Portugal Continental do distrito correspondente, na maioria dos casos. Dos distritos que apresentaram discrepâncias destacaram-se os casos do Porto, Bragança, Guarda, Vila Real, Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja.

5.3 OBJETIVO 2 – GRAVIDADE

Para responder ao segundo objetivo, que consistiu em analisar a gravidade da DbM na utilização do internamento hospitalar público, por distrito, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016, foram analisados os episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade em cada distrito e nível agregado de gravidade, discriminando por sexo e escalão etário (episódios de internamento sem padronização: Anexo 4 – Tabelas 21-23). Foi, ainda, feita a análise dos GDHs mais frequentes em cada distrito, por nível agregado de gravidade.

Distribuição Geográfica: O número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade foi mais baixo no nível de gravidade 1 e mais elevado no 3, na maioria dos distritos (exceto em Beja e Leiria, onde o mais elevado foi no 2), existindo semelhanças distritais na distribuição de episódios de internamento por nível de gravidade. O valor mínimo foi registado em Évora (2,6), no nível 1 e o máximo em Portalegre (91,7), no 3 (Gráfico 11 e Anexo 4 – Tabela 24). O coeficiente de variação e a razão entre valores extremos diminuíram com o aumento do nível de gravidade (Tabela 6). Os coeficientes de variação refletiram elevada dispersão entre valores distritais, nos níveis 1 e 2, e média no 3. As razões entre valores extremos relevaram diferenças entre mínimos e máximos. Ambos demonstraram disparidades distritais quanto ao número de episódios de internamento por nível agregado de gravidade.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados por Sexo e Idade

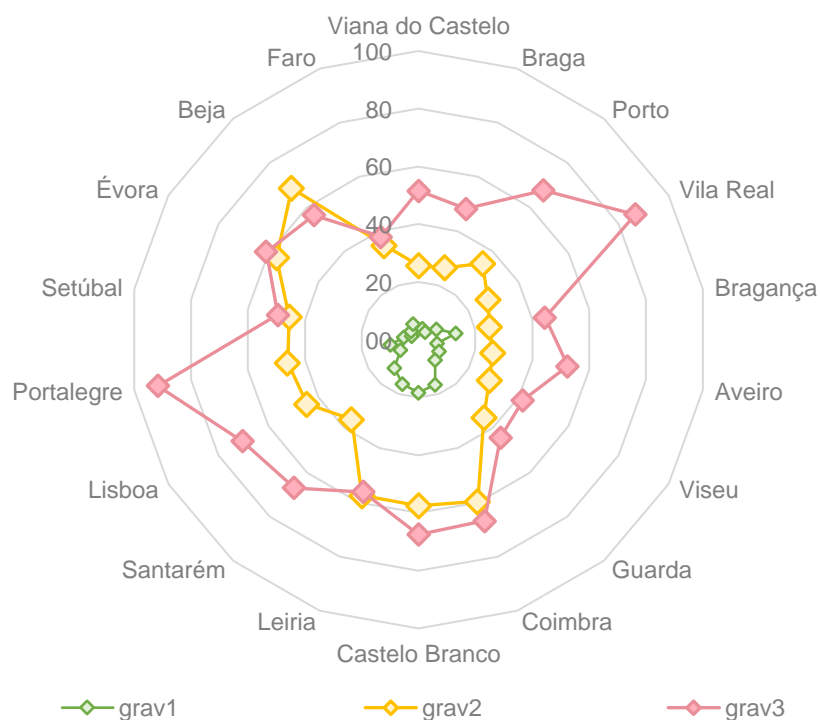


Gráfico 11: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

	grav1	grav2	grav3
Coeficiente de Variação	57,8%	34,3%	25,1%
Mínimo	2,6	25,0	37,9
Máximo	18,3	68,4	91,7
Razão Extremos	7,0	2,7	2,4

Tabela 6: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Nível Agregado de Gravidade.

Foram identificadas disparidades distritais quanto à tendência para a média, bem como à concentração de episódios de internamento de cada distrito por nível de gravidade (Figura 1 e Anexo 4 – Gráfico 18):

- (a) Viana do Castelo, Braga, Aveiro (Litoral Norte e Centro-Norte) e Faro (Algarve) apresentaram valores abaixo da média de Portugal Continental em todos os níveis de gravidade, estando, na maioria dos casos, nos dois quintis mais baixos.
- (b) Vila Real, Bragança, Viseu e Guarda (Interior Norte e Centro-Norte) apenas apresentaram valores acima da média no nível 1. Destacaram-se:
 - Bragança, que se posicionou no quintil mais elevado no nível 1, contrastando com a sua posição no mais baixo nos níveis 2 e 3;
 - Vila Real, que foi exceção, tendo revelado um valor elevado no nível de gravidade 3, posicionando-se no quintil mais elevado.
- (c) Coimbra, Castelo Branco, Leiria, Santarém (Centro) e Portalegre (Alto Alentejo) apresentaram valores acima da média na maioria dos níveis de gravidade, posicionando-se, maioritariamente, nos quintis mais elevados. Coimbra, Castelo Branco e Portalegre apresentaram valores acima da média em todos os níveis.
- (d) Lisboa e Porto tenderam a posicionar-se em quintis mais elevados, quanto maior o nível de gravidade.
- (e) Setúbal, Évora e Beja (Alentejo) posicionaram-se nos quintis mais elevados e, por isso, acima da média no nível de gravidade intermédio (2), contrastando com os valores tendencialmente abaixo da mesma, nos restantes níveis (exceção em Évora, que apresentou valores ligeiramente acima da média no nível 3).

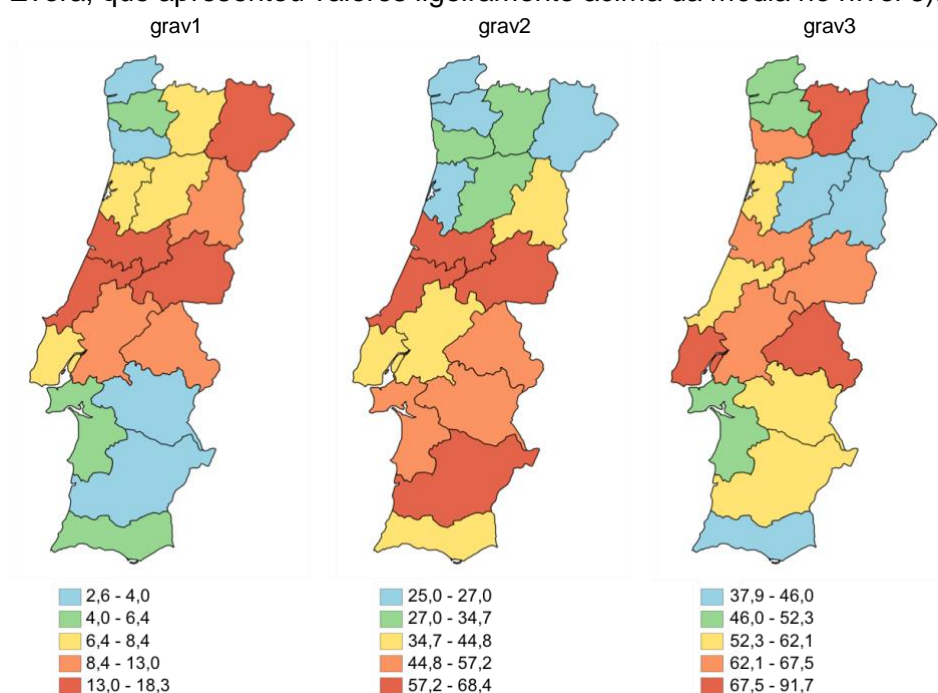


Figura 1: Mapas de Distribuição de Episódios de Internamento por 100 000 Habitantes Padronizados Por Sexo e Idade, em Cada Nível Agregado de Gravidade e Distrito, por Quintis.

Verificou-se uma maior concentração de episódios de internamento nos distritos das regiões Interior-Norte, Centro e Alto Alentejo, no nível de gravidade 1; Centro (exceto Centro-Norte) e Alentejo, no nível 2 e Centro (exceto Centro-Norte), LVT, Alto Alentejo e Porto e Vila Real, no Norte, no nível 3. Apesar de globalmente abaixo da média, quando analisados por nível de gravidade, alguns distritos mostraram tendências opostas, com valores acima da mesma num ou mais deles, a saber: Porto (grav3), Bragança, Viseu e Guarda (grav1) e Setúbal (grav2). Por outro lado, houve distritos com um valor global acima da média, onde foram identificados valores abaixo da mesma em alguns níveis de gravidade, por exemplo, Vila Real e Santarém (grav2), Lisboa e Évora (grav1), Leiria (grav3) e Beja (grav1 e 3).

Sexo: O número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade foi superior no sexo masculino, em quase todos os distritos e níveis de gravidade (Gráfico 12 e Anexo 4 – Tabela 25). Vila Real e Portalegre foram exceções, atingindo o valor máximo no sexo feminino e nível de gravidade 3. Leiria, Setúbal, Évora e Beja registaram valores máximos no nível 2 e sexo masculino. No geral, ambos os sexos refletiram a tendência para a média de Portugal Continental do distrito correspondente. No entanto, alguns distritos globalmente abaixo da média, quando analisados por sexo, apresentaram valores acima da mesma num deles, por exemplo Viseu (sexo masculino – grav1) e Setúbal (sexo masculino – grav2).

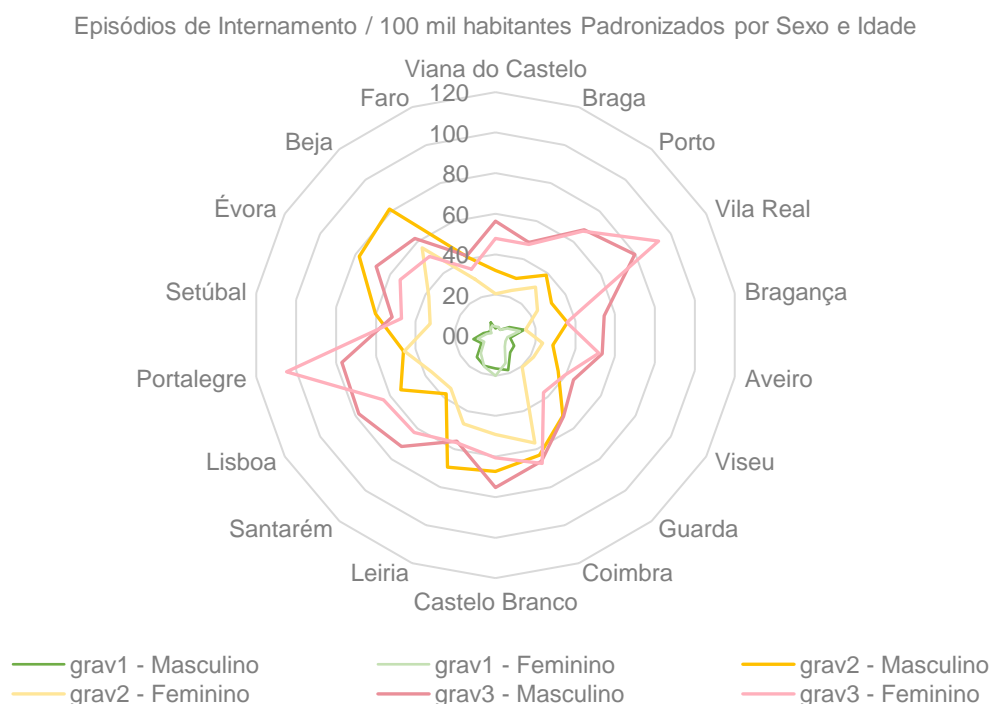


Gráfico 12: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Sexo.

O coeficiente de variação e a razão entre valores extremos diminuíram, em ambos os sexos, com o aumento do nível de gravidade, sendo sempre superiores no feminino (Tabela 7). No nível 3 e sexo masculino, o coeficiente de variação indicou dispersão média entre valores distritais e, nos restantes, elevada, confirmando disparidades distritais. As razões entre valores extremos evidenciaram diferenças entre mínimos e máximos.

	grav1		grav2		grav3	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Coeficiente de Variação	54,4%	63,6%	34,9%	38,0%	19,5%	32,7%
Mínimo	3,2	2,1	28,9	15,2	41,7	34,5
Máximo	18,4	20,1	81,3	56,7	79,5	104,8
Razão Extremos	5,8	9,6	2,8	3,7	1,9	3,0

Tabela 7: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Nível Agregado de Gravidade e Sexo.

Os quatro distritos que apresentaram valores abaixo da média em todos os níveis de gravidade (Viana do Castelo, Braga, Aveiro, Faro) fizeram-no em ambos os sexos. Dos que apresentaram valores sempre acima (Coimbra, Castelo Branco e Portalegre), apenas os dois primeiros mantiveram a tendência em ambos os sexos.

Escalão Etário: O número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade em cada distrito aumentou com o aumento do escalão etário e nível de gravidade e o valor máximo foi registado no Porto (358,7) (Anexo 4 – Gráficos 19-21 e Tabela 26). Beja foi exceção, registando o seu máximo no escalão de 65-74 anos, no nível 2 e Portalegre, nos níveis 2 e 3. A maioria dos escalões etários refletiram a relação para a média de Portugal Continental do distrito correspondente. No entanto, em alguns distritos com valor global abaixo da média, houve escalões que registaram valores acima – Braga e Porto (≥ 75 anos – grav2 e 3) e Guarda (18-44 e 45-64 anos – grav1 e 2) – e noutros, onde o valor global foi acima, foram identificados escalões com valores abaixo da mesma – Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja (≥ 75 anos – grav2 e 3). Viana do Castelo foi o único distrito que apresentou valores abaixo da média em todos os escalões etários e níveis de gravidade. O coeficiente de variação e a razão entre valores extremos diminuíram com o aumento do nível de gravidade nos diferentes escalões (exceto ≥ 75 anos) e refletiram disparidades distritais (Tabela 8). O coeficiente de variação foi sempre superior no escalão 18-44 anos, sem padrão definido nos restantes, e todos os seus valores refletiram elevada dispersão. As razões entre valores extremos evidenciaram diferenças entre mínimos e máximos.

	grav1				grav2				grav3			
	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos
Coefficiente de Variação	91,3%	58,1%	82,0%	64,3%	47,4%	41,2%	43,9%	35,6%	41,0%	40,8%	32,8%	40,8%
Mínimo	1,3	0,8	0,0	4,4	1,9	18,1	43,5	37,0	8,7	23,9	52,4	85,6
Máximo	21,9	14,1	35,5	59,5	13,7	80,4	164,9	166,1	36,2	87,7	198,7	358,7
Razão Extremos	16,8	17,6	-	13,6	7,4	4,4	3,8	4,5	4,2	3,7	3,8	4,2

Tabela 8: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.

Sexo & Escalão Etário: O número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade em cada distrito tendeu a ser mínimo no nível de gravidade 1 (todos os escalões etários) ou 2 (escalão mais baixo) e no sexo feminino; e máximo no nível 3 (dois escalões etários mais elevados, principalmente de ≥75 anos) e no sexo masculino. O Porto foi o distrito com o valor máximo (393,4), seguindo-se Lisboa (307,7), ambos no sexo masculino e escalão ≥75 anos. O mínimo foi nulo e registou-se em diferentes distritos – Portalegre, Évora e Beja –, escalões etários e sexos.

Grupos de Diagnósticos Homogêneos: A análise dos GDHs foi feita por distrito e nível agregado de gravidade (informação detalhada no Anexo 4 – Tabelas 27-29).

No nível de gravidade 1, o GDH mais frequente foi o 420 (Diabetes), em todos os distritos, existindo variações na frequência dos restantes. Em Beja, o segundo mais frequente foi o 305 (Amputação de Membros Inferiores Exceto Dedos), já na Guarda e Santarém foi o 380 (Úlceras da Pele). Os terceiros variaram entre distritos, incidindo, na sua maioria, sobre o 380, 405 (Outros Procedimentos Para Perturbações Endócrinas, Nutricionais e/ou Metabólicas) e 424 (Outras Perturbações Endócrinas) (Gráfico 13).

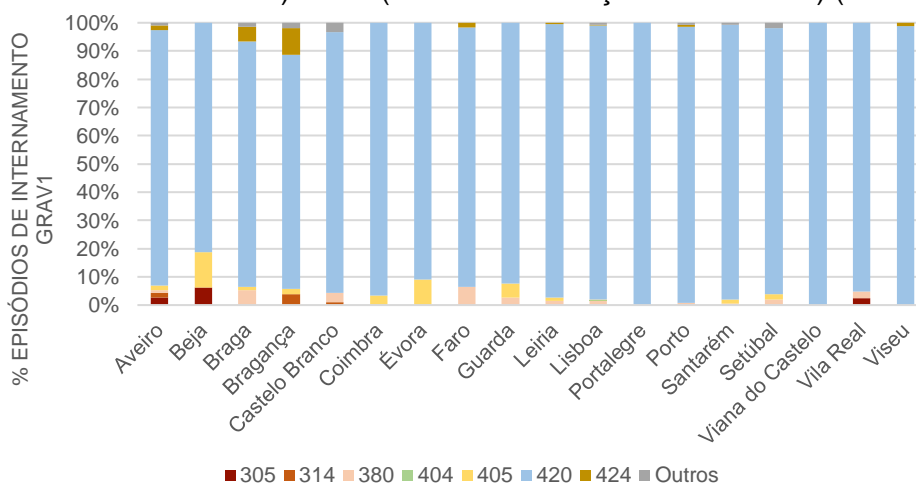


Gráfico 13: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 1: Distribuição por Distrito e GDH.

No nível de gravidade 2, o GDH 420 continuou a ser o mais frequente, mas, desta vez, não em todos os distritos. Em Beja e no Porto foi o 73 (Procedimentos no Olho Exceto Órbita), em Évora e Faro o 197 (Perturbações Vasculares Periféricas e/ou Outras Perturbações Vasculares) e em Setúbal o 314 (Procedimentos no Pé e/ou Dedos). Foi verificada uma maior distribuição dos episódios de internamento entre diferentes GDHs, cuja frequência variou entre distritos, havendo uma predominância do 197, 305 e 314. A amputação de membros inferiores ganhou expressividade neste nível de gravidade, principalmente em Faro e na Guarda (Gráfico 14).

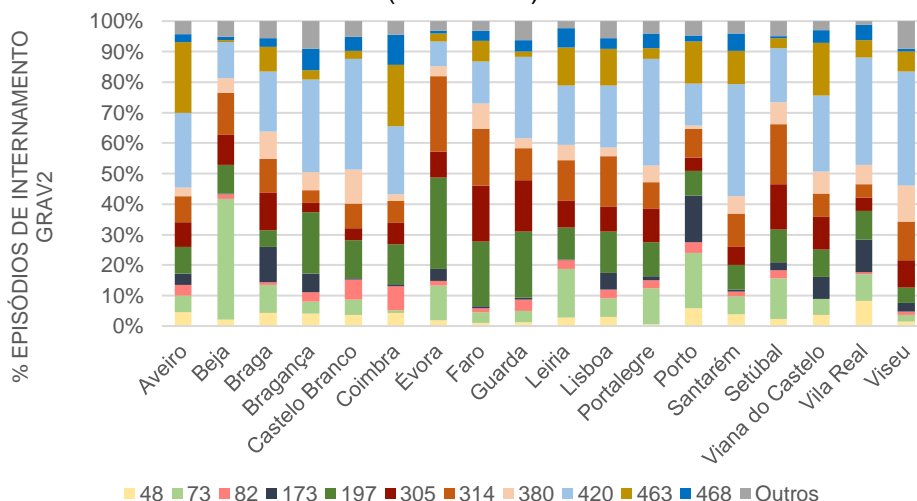


Gráfico 14: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 2: Distribuição por Distrito e GDH.

No nível de gravidade 3, o GDH 420 manteve-se o mais frequente, exceto em Viana do Castelo, onde foi o 468 (Outros Diagnósticos, Sinais e/ou Sintomas no Rim e/ou Vias Urinárias). A predominância dos restantes GDHs variou entre distritos, mantendo-se, na maioria, entre o 468 e o 720 (Septicemia e/ou Infecções Disseminadas). A amputação de membros inferiores perdeu expressividade e foi máxima em Beja (Gráfico 15).

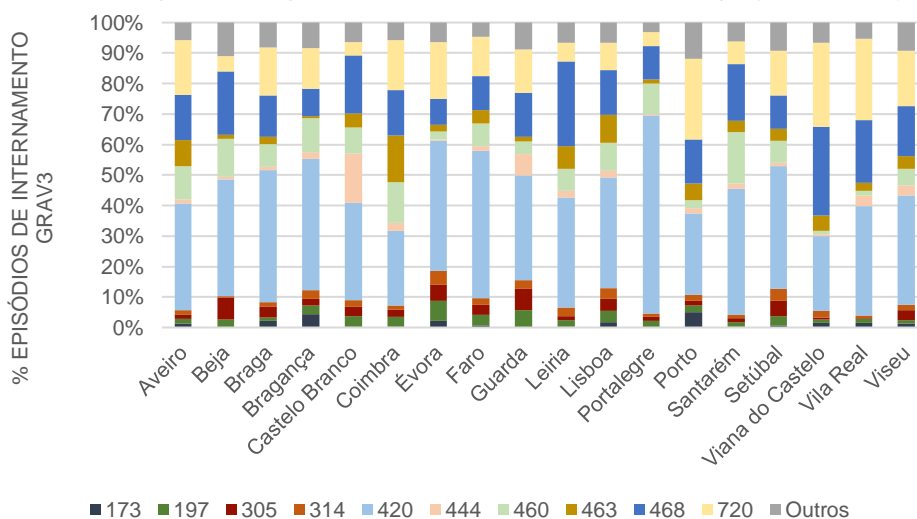


Gráfico 15: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 3: Distribuição por Distrito e GDH.

Foram identificados padrões distritais semelhantes em todos os níveis de gravidade, quanto à predominância do GDH 420, mas igualmente padrões distritais distintos, no que respeita à distribuição dos restantes GDHs, bem como à sua existência nos diferentes níveis de gravidade, sendo que determinados apenas foram registados em níveis específicos, como o 460 (Insuficiência Renal) ou 720, apenas no nível 3.

Em suma, no que respeita à gravidade da DbM na utilização do internamento hospitalar público, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016, verificou-se que o número de episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade:

1. Foi mais baixo no nível de gravidade 1 e mais elevado no 3, exceto em Beja e Leiria → semelhanças quanto à distribuição de níveis de gravidade.
2. Foi menos disperso entre distritos quanto maior o nível de gravidade: elevada dispersão nos níveis 1 e 2 (CV = 57,8 e 34,3%, respetivamente) e média no 3 (CV = 25,1%) → disparidades quanto ao número de episódios de internamento por nível de gravidade.
3. Teve maior concentração nos distritos das regiões Interior-Norte, Centro e Alto Alentejo, no nível de gravidade 1; Centro (exceto Centro-Norte) e Alentejo, no nível 2; e Centro (exceto Centro-Norte), LVT, Alto Alentejo e Porto e Vila Real, no Norte, no nível 3 → disparidades quanto à concentração de episódios de internamento de cada distrito nos diferentes níveis de gravidade.
4. Quando analisado por sexo:
 - a. Foi superior no sexo masculino em quase todos os distritos e níveis de gravidade e apresentou valores menos dispersos, comparativamente com os do sexo feminino, em todos os níveis → semelhanças quanto à distribuição de episódios de internamento por sexo.
 - b. Teve dispersão elevada entre valores distritais em ambos os sexos e em todos os níveis de gravidade (exceto no masculino, no nível 3) → disparidades quanto ao número de episódios de internamento por sexo e nível de gravidade.
 - c. Refletiu os padrões acima ou abaixo da média de Portugal Continental do distrito correspondente, na maioria dos distritos e níveis de gravidade → semelhanças quanto à tendência em relação à média por sexo.
5. Quando analisado por escalão etário:
 - a. Foi tanto maior quanto mais elevado o escalão etário e nível de gravidade, na maioria dos distritos → semelhanças quanto à distribuição de episódios de internamento por escalão etário.

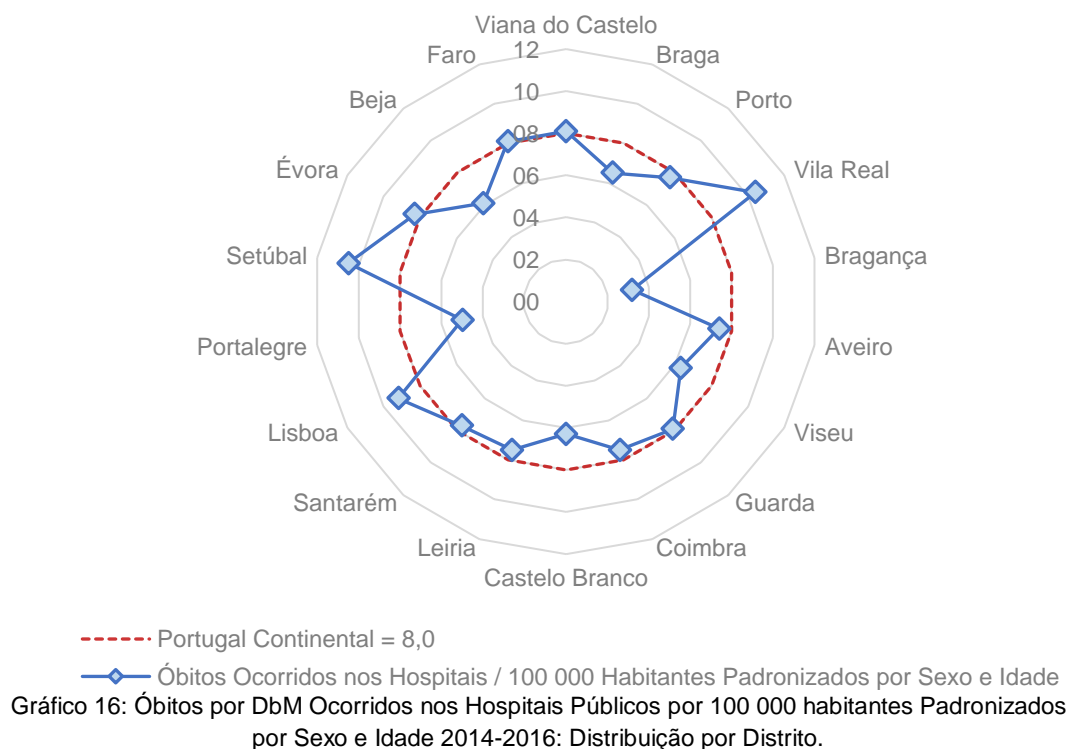
- b. Teve dispersão elevada entre valores distritais em todos os escalões etários e níveis de gravidade → disparidades quanto ao número de episódios de internamento por escalão etário e nível de gravidade.
 - c. Refletiu, na maioria dos casos, os padrões acima ou abaixo da média de Portugal Continental do distrito correspondente, tendo sido evidenciadas exceções relevantes em Braga, Porto, Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja → semelhanças quanto à tendência em relação à média por escalão, mas igualmente diferenças em alguns distritos.
6. Tendeu a ser mínimo no nível de gravidade 1 (todos os escalões etários) ou 2 (escalão mais baixo) e no sexo feminino; e máximo no nível 3, nos dois escalões etários mais elevados e no sexo masculino.

Da análise dos GDHs por distrito e nível de gravidade, verificou-se que o 420 foi o mais frequente na maioria (grav2 e 3) ou em todos (grav1) os distritos, havendo variações quanto à sua proporção e também quanto à frequência dos restantes GDHs por distrito → semelhanças quanto à predominância do GDH 420, mas diferenças na distribuição dos restantes, bem como sua existência em diferentes níveis de gravidade.

5.4 OBJETIVO 3 – MORTALIDADE

Para responder ao terceiro objetivo, que consistiu em analisar a mortalidade por DbM no internamento hospitalar público, por distrito, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016, foram analisados os óbitos por DbM ocorridos nos hospitais públicos por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade em cada distrito e nível agregado de gravidade, discriminando, ainda, por sexo e escalão etário.

Distribuição Geográfica: O número de óbitos por DbM ocorridos nos hospitais públicos por 100 000 habitantes e padronizados por sexo e idade foi mínimo em Bragança (3,2) e máximo em Setúbal (10,5), seguindo-se Vila Real (10,4), perante um valor médio, em Portugal Continental, de 8,0 (Gráfico 16 e Anexo 5 – Tabela 30). A maioria dos distritos apresentou valores abaixo da média, exceto Viana do Castelo, Vila Real, Lisboa, Setúbal, Évora e Faro, que registaram valores acima da mesma. O coeficiente de variação foi de 23,5%, indicando dispersão média entre valores distritais. A razão entre os valores extremos foi de 3,2 (Tabela 9).



Quando analisado por nível agregado de gravidade, o número de óbitos ocorridos nos hospitais públicos por 100 000 habitantes e padronizados por sexo e idade, foi mais baixo no nível 1 e mais elevado no 3 (exceto em Bragança e Portalegre, onde foi superior ou igual, respetivamente, no nível 1, face ao 2) (Anexo 5 – Tabela 30). O coeficiente de variação diminuiu com o aumento do nível de gravidade e indicou elevada dispersão entre valores distritais nos níveis de gravidade 1 e 2 (51,6% e 50,1%, respetivamente) e média no nível 3 (25,2%) (Tabela 9). A razão entre valores extremos revelou diferenças entre mínimos e máximos, mais baixas no nível 3 e mais elevadas no 2. Ambos evidenciaram disparidades distritais quanto ao número de óbitos.

	Global	grav1	grav2	grav3
Coeficiente de Variação	23,5%	51,6%	50,1%	25,2%
Mínimo	3,2	0,1	0,2	2,7
Máximo	10,5	0,6	2,0	9,5
Razão Extremos	3,2	8,8	11,2	3,6

Tabela 9: Coeficiente de Variação, Valores Extremos e Razão Entre Valores Extremos, por Nível Agregado de Gravidade.

A análise discriminada por nível agregado de gravidade revelou os seguintes padrões de distribuição (Gráfico 17):

- (a) Nível Agregado de Gravidade 1 – Abaixo do valor de Portugal Continental (0,2) apenas em distritos das regiões Norte e Centro-Norte (Viana do Castelo, Braga, Porto e Aveiro), e igual ou acima nos restantes distritos das diferentes regiões;
- (b) Nível Agregado de Gravidade 2 – Abaixo do valor de Portugal Continental (1,2) em distritos das regiões Norte e Centro (exceto Guarda) e em Portalegre (Alto Alentejo), e igual ou acima nos restantes distritos das diferentes regiões;
- (c) Nível Agregado de Gravidade 3 – Abaixo do valor de Portugal Continental (6,6) na maioria dos distritos, exceto em Viana do Castelo, Porto e Vila Real (Norte), Lisboa e Setúbal, onde ficou acima, e em Évora, onde foi igual.

Óbitos Ocorridos nos Hospitais Públicos / 100 mil habitantes Padronizados por Sexo e Idade

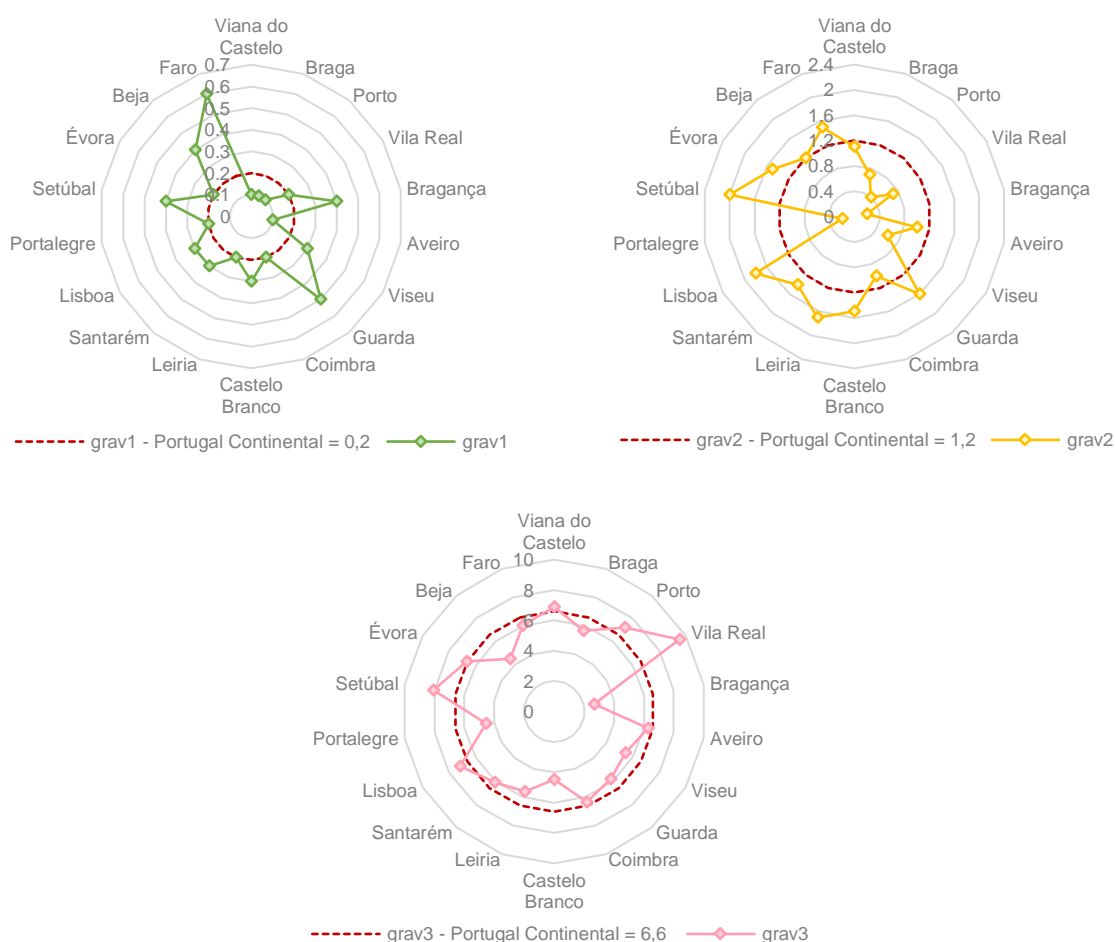


Gráfico 17: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

Sexo: O número de óbitos ocorridos nos hospitais públicos por 100 000 habitantes e padronizados por sexo e idade, em Portugal Continental, foi mais elevado no sexo masculino do que no feminino, em todos os níveis de gravidade (Anexo 5 – Tabela 31). Os máximos distritais foram registados no nível de gravidade 3 e sexo masculino, na maioria dos distritos, exceto em Braga, Porto, Vila Real, Bragança, Coimbra, Portalegre e Beja, onde foram no feminino, no mesmo nível. Apesar da tendência para valores mais elevados e menos dispersos no sexo masculino, foi no feminino – Vila Real (11,2) – que se registou o máximo de todos os distritos, por nível de gravidade.

Escala Etária: O número de óbitos ocorridos nos hospitais públicos por 100 000 habitantes e padronizados por sexo e idade foi tanto maior e menos disperso quanto mais elevado o escalão etário e nível de gravidade. O máximo foi registado no Porto (54,9), no nível de gravidade 3 e escalão etário de ≥ 75 anos (Anexo 5 – Tabela 32). Os máximos em cada distrito foram registados no escalão etário mais elevado (≥ 75 anos) e nível de gravidade 3, exceto em Évora, onde foi no escalão dos 65-74 anos.

Em suma, no que respeita à mortalidade por DbM no internamento hospitalar público, por distrito, no triénio 2014-2016, verificou-se que o número de óbitos ocorridos nos hospitais públicos por 100 000 habitantes e padronizados por sexo e idade:

1. Foi inferior ao de Portugal Continental na maioria dos distritos, exceto em Viana do Castelo, Vila Real, Lisboa, Setúbal, Évora e Faro, apresentando dispersão média entre valores distritais (CV = 23,5%).
2. Foi mais baixo no nível de gravidade 1 e mais elevado no 3, exceto em Bragança e Portalegre → semelhanças quanto à distribuição por nível de gravidade.
3. Foi menos disperso entre distritos quanto maior o nível de gravidade: elevada dispersão nos níveis 1 e 2 (CV = 51,6 e 50,1%, respetivamente) e média no 3 (CV = 25,2%) → disparidades quanto ao número de óbitos ocorridos nos hospitais públicos por nível de gravidade.
4. Foi abaixo da média nos distritos das regiões Norte e Centro-Norte, nos níveis de gravidade 1 e 2 (também Portalegre, neste último) e na maioria dos distritos no nível 3, exceto Viana do Castelo, Porto, Vila Real, Lisboa, Setúbal e Évora.
5. Foi superior e menos disperso no sexo masculino, comparativamente com o feminino, na maioria dos distritos.
6. Foi tanto maior e menos disperso quanto mais elevado o escalão etário e nível de gravidade, exceto em Évora, onde o máximo foi no escalão de 65-74 anos.

6 DISCUSSÃO

O presente capítulo foi dividido em duas partes, a saber: discussão metodológica e discussão de resultados. Na primeira, foram abordadas e justificadas as escolhas metodológicas, bem como a sua adequação à investigação e possíveis limitações, seguindo a ordem do capítulo da Metodologia; na segunda, foram discutidos os resultados obtidos, dividindo por objetivos e confrontando com a literatura existente, ao que se seguiu, no final, uma reflexão geral.

6.1 DISCUSSÃO METODOLÓGICA

O presente estudo teve como objetivo principal identificar disparidades geográficas na gravidade da diabetes *mellitus* na utilização do internamento hospitalar público, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016.

A escolha do internamento hospitalar prendeu-se, não só com o seu elevado peso nos custos associados à DbM e possibilidade de o atenuar ou evitar através de estratégias de intervenção que visem a prevenção ou gestão adequada da doença, mas também com a facilidade na obtenção dos dados (SPD, 2016; Rosa *et al.*, 2018; Shrestha *et al.*, 2019). Estes provieram da BDMH, o que permitiu uma aquisição rápida dos mesmos, se bem que tenha tornado o estudo limitado apenas à atividade hospitalar pública. A inexistência de um elemento agregador do setor público e privado, bem como dos diferentes níveis de cuidados, impossibilitou uma maior abrangência da análise da doença na utilização dos serviços de saúde, pelo que seria importante o seu desenvolvimento. Outro possível constrangimento decorrente da utilização da BDMH prende-se com a qualidade dos dados administrativos, a qual pode ser afetada por erros de codificação do diagnóstico ou ausência de informação pertinente, seja por falta de treino e experiência de quem codifica, seja por intenções subjacentes ao financiamento (Andrews, 2015; Thygesen, 2015). No entanto, apesar destas limitações, importa reforçar que o acesso rápido aos dados e à informação relevante para responder aos objetivos estabelecidos, tornaram a BDMH a fonte de informação ideal para este estudo.

Quanto ao recurso aos dados do INE, no que respeita à população residente em cada distrito, se bem que se tenha mostrado vantajoso pela fácil e rápida obtenção, foi, contudo, limitativo quanto à discriminação de população por escalão etário e distrito, considerando-o apenas uma divisão administrativa e não territorial para fins estatísticos, colidindo, desta forma, com a organização dos dados na BDMH. No entanto, com perseverança e tempo foi possível ultrapassar este constrangimento.

Definiu-se o desenho de estudo como quantitativo observacional transversal analítico e retrospectivo, tendo cada uma das definições sido explicada no subcapítulo 4.2. Embora, por um lado, este tipo de estudo apresente limitações ao nível do estabelecimento de relações de causalidade, por outro, não só é simples e prático de aplicar, como também fornece informação relevante acerca das necessidades de saúde das populações e do estado da doença num momento específico, tornando-se a escolha mais adequada para dar resposta aos objetivos definidos (Bonita; Beaglehole; Kjellström, 2006).

A população do estudo compreendeu os episódios de internamento com mais de zero dias, de cidadãos adultos, nos hospitais públicos de Portugal Continental, com diagnóstico principal de DbM (END04 ou END05) e DSP 1 ou 20, no triénio 2014-2016. Optou-se pela análise por episódio e não por doente, por ser esta uma das definições de produto hospitalar mais utilizadas e por seguir a organização da BDMH, onde o registo é feito por episódio (Hornbrook, 1982). A identificação dos episódios de internamento por DbM e sua gravidade foi feita com recurso ao *disease staging* versão 5.27, validado para o contexto português. Apesar de ter a limitação de apenas fornecer uma estimativa da gravidade média ao longo do internamento, este foi o sistema mais adequado para a investigação por permitir identificar a doença principal, bem como o seu nível de gravidade, conciliando dois aspetos fundamentais do estudo – diagnóstico principal de DbM e sua gravidade (Costa, 2005; Gonnella *et al.*, 2010). Recorreu-se à análise da DbM como doença principal por forma a identificar doentes cujo internamento resultasse da evolução da mesma, cuja progressão pode ser atenuada, gerida ou evitada através de estratégias de gestão da doença. Foram considerados os episódios de internamento por DbM1 e DbM2, uma vez que, ao nível das complicações da doença na população adulta, elas se comportam de forma semelhante, não sendo necessário discriminá-las e permitindo uma análise mais completa do internamento por DbM.

Foram excluídos os episódios de internamento em indivíduos com menos de 18 anos, nas RAAM (não utilizam as mesmas fontes de informação), com zero dias de internamento (representam cuidados em ambulatório), com DSP diferente de domicílio (1) ou falecimento (20) (limitam o acompanhamento do doente e podem originar situações de *double counting*) e em hospitais especializados (podem não representar verdadeiros episódios por DbM, mas sim erros de codificação). Os critérios foram determinados com base na sua adequação, na literatura analisada e em estudos relevantes realizados (Silva *et al.*, 2014; Kayar; Agin, 2019).

A escolha dos anos de 2014-2016 prendeu-se com a sua atualidade ao nível dos dados disponíveis na BDMH e a opção de análise de um triénio destinou-se a atenuar eventuais variações anuais e evitar pequenos números.

As variáveis de estudo foram escolhidas com base na literatura e nos dados disponíveis, bem como na sua adequação aos objetivos do estudo. O nível agregado de gravidade da doença principal (grav) foi obtido através da transformação da variável desagregada (s1), por forma a considerar apenas os grandes níveis de gravidade e facilitar, assim, a análise. Apesar do estudo contemplar variáveis controlo como o sexo e escalão etário, seria interessante, futuramente, analisar variáveis como o rendimento, nível educacional e de literacia em saúde, que se sabe terem impacto no aparecimento e progressão da doença, bem como na utilização do internamento e mortalidade (Santana *et al.*, 2015; Leão *et al.*, 2016; IDF, 2017; Santos *et al.*, 2017). O distrito foi a unidade de análise escolhida para a identificação de disparidades geográficas, não só por ser a apresentada na BDMH, não sendo necessária a sua transformação, mas também por representar uma unidade de fácil compreensão e associação local.

A padronização direta dos episódios de internamento e dos óbitos ocorridos nos hospitais por sexo e idade permitiu excluir a possibilidade de disparidades devido a estas variáveis (Naing, 2000). O cálculo por 100 000 habitantes, ajustou os resultados à população residente por distrito, permitindo a comparação entre eles. A utilização do coeficiente de variação como medida de dispersão mostrou-se uma forma simples e clara de confirmar discrepâncias, através de uma escala bem definida (Pestana; Gageiro, 2014). O recurso ao GDH APR31, para obtenção de informação relativamente à complexidade dos casos, se bem que sujeito a erros de codificação por motivos já referidos, mostrou-se uma forma prática de complementar a análise, aliando gravidade e complexidade, ou características dos doentes e recursos consumidos, respetivamente (Costa; Lopes, 2004; Andrews, 2015). Como medida de resultado, optou-se pela análise da mortalidade nos hospitais públicos ajustada à população residente (por 100 000 habitantes), por forma a manter a comparação ao nível do distrito. Esta informação é rápida e simples de obter, uma vez que está disponível na BDMH, no entanto, está sujeita a falhas de registo, conforme já referido, é limitada a uma janela temporal restrita e variável entre prestadores (internamento) e a sua associação à qualidade dos cuidados ainda não está totalmente compreendida (Lopes, 2005; Shahian; 2012). A análise da mortalidade total por DbM por distrito e por um período mais alargado seria uma ferramenta útil para complementar a investigação, tendo os dados sido solicitados à DGS, mas não sido fornecidos. Assim, a mortalidade hospitalar pública por 100 000 habitantes padronizada por sexo e idade foi utilizada como *proxy* de resultado em saúde.

As escolhas metodológicas basearam-se na literatura existente e na adequação aos objetivos do estudo, com consciência das suas limitações, mas igualmente dos limites temporais impostos, procurando garantir a exequibilidade, relevância e rigor do estudo.

6.2 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

6.2.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO

No triênio 2014-2016, foram identificados 26065 episódios de internamento por DbM – 10,9% por DbM1 e 89,1% por DbM2. Esta predominância da DbM2 no internamento hospitalar foi igualmente verificada noutros estudos e está, também, alinhada com os dados acerca da prevalência de cada tipo de DbM (Silva *et al.*, 2014; SPD, 2016; Kayar; Agin, 2019). Embora a prevalência não justifique diretamente as discrepâncias identificadas na utilização do internamento, ela oferece informação acerca da carga global de cada tipo de DbM, que pode ter impacto no mesmo.

Quando analisados por nível agregado de gravidade, os episódios de internamento foram menos frequentes no nível 1 (6,9%) e mais no nível 3 (56,1%). Considerando que mais complicações da doença ou disseminação das mesmas se refletem em níveis de gravidade mais avançados, esperar-se-ia que, quanto maior o nível de gravidade, maior a utilização do internamento hospitalar, pelo que estes resultados estão alinhados com o referido na literatura (Young *et al.*, 2008; Gonnella *et al.*, 2010; Lin *et al.*, 2016).

O sexo masculino foi o mais representativo, correspondendo a 51,3% dos episódios de internamento, face aos 48,7% no feminino. Esta predominância do sexo masculino foi identificada nos níveis de gravidade 1 e 2 (50,2% e 55,3%, respetivamente), mas no nível 3 coube ao feminino (51,2%). A maior representatividade do sexo masculino, no global, encontram-se de acordo com os resultados de outros estudos nacionais e internacionais (Silva *et al.*, 2014; Lin *et al.*, 2016). De facto, a existência de diferenças estatisticamente significativas na prevalência da doença por sexo, sendo superior no masculino, pode não justificar totalmente as discrepâncias na frequência dos episódios de internamento por sexo, mas sim influenciá-las (SPD, 2016; Cho *et al.*, 2018). Por outro lado, Khalid *et al.* (2014), num estudo que combinou dados dos CSP e do internamento hospitalar, concluíram que ser do sexo feminino constituía um fator de risco de hospitalização por DbM. De facto, Kaewput *et al.* (2019) verificaram, no seu estudo, que a maioria dos episódios de internamento ocorreu em indivíduos do sexo feminino, que vai ao encontro dos resultados identificados no nível de gravidade 3.

As diferenças identificadas noutros estudos podem estar relacionadas com a população de estudo e suas características, metodologia utilizadas, bem como critérios de diagnóstico de DbM definidos. Também alterações temporais nos padrões de incidência da doença podem ter influência na utilização do internamento e nos diferentes resultados entre estudos. Sousa-Uva *et al.* (2016), identificaram taxas de incidência anuais da DbM superiores no sexo feminino até 2000, passando a ser superiores no

masculino até 2015, com projeções para se manter esta tendência mais elevada no sexo masculino, até 2022-2024. Mais ainda, se bem que esta variação na utilização do internamento por sexo esteja descrita na literatura, os resultados deixam o alerta para o sexo feminino que, apesar de não ser o predominante na maioria dos casos, o é no nível de gravidade mais avançado. (Khalid *et al.* 2014; Silva *et al.*, 2014; Lin *et al.*, 2016; SPD, 2016; Kaewput *et al.*, 2019). Vários fatores podem influenciar esta variação, como a esperança média de vida mais elevada neste sexo, que se pode refletir num aumento do número de complicações e agravamento da doença, com consequente utilização do internamento; as alterações inerentes à meia idade – hormonais, do sono, de resistência à insulina ou até depressão –, que constituem fatores de risco para o desenvolvimento da DbM; ou até os tratamentos hormonais para a menopausa utilizados, associados ao aumento da incidência da DbM2 ou agravamento da doença, (Kim, 2012; Khalid *et al.*, 2014; Ebong *et al.*, 2016; OECD; EU, 2018). Assim, Arnetz, Ekberg e Alvarsson (2014) deixam o alerta para a necessidade de mais investigação no que diz respeito a diferenças entre sexos, seja em relação aos fatores de risco, à eficácia de tratamento, à utilização do internamento ou até à progressão da doença e mortalidade.

No que diz respeito à distribuição por escalão etário, verificou-se uma menor frequência de episódios de internamento no escalão mais baixo (18-44 anos) e maior no mais elevado (≥ 75 anos). Contrariando a tendência de aumento da frequência de episódios de internamento com o aumento do escalão etário estiveram os escalões intermédios, sendo que no de 45-64 anos foram registados mais episódios de internamento do que no de 65-74 anos. Quando analisados por nível agregado de gravidade, os episódios de internamento mantiveram-se menos frequentes no escalão mais baixo e mais frequentes no mais elevado, exceto no nível de gravidade 1, onde o escalão de 18-44 anos representou 25% dos episódios de internamento. Os escalões intermédios continuaram a apresentar variações. A associação entre o envelhecimento e o desenvolvimento de complicações da doença, responsáveis por grande parte dos episódios de internamento por DbM, e que levam ao aumento da utilização dos serviços de saúde, far-nos-ia crer num aumento de episódios de internamento com o aumento do escalão etário (Huang *et al.*, 2014; Khalid *et al.*, 2014; Lin *et al.*, 2016). Mais ainda, sendo que a prevalência da DbM tende a aumentar com a idade, pensar-se-ia que o mesmo padrão se verificaria na frequência de episódios de internamento (SPD, 2016). Também segundo a ERS (2019), a obesidade aumenta com a idade, podendo influenciar o desenvolvimento e progressão da DbM, com consequências na utilização do internamento hospitalar. As diferenças nos resultados verificados poderão dever-se à população de estudo, metodologia ou critérios de diagnóstico da DbM, conforme já

referido, ou à inexistência de informação relativamente ao internamento no setor privado. Mais ainda, os episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados e ajustados à população residente em cada distrito por escalão etário, demonstraram uma tendência crescente com a idade, conforme será discutido posteriormente, pelo que as discrepâncias podem dever-se ao facto de os valores não estarem ajustados.

Quanto à distribuição geográfica, o número de episódios de internamento foi mais elevado em Lisboa e no Porto e mais baixo em Bragança, apresentando predominância no sexo masculino em alguns distritos e no feminino noutros, mantendo a tendência para um número mais baixo no escalão de 18-44 anos e mais elevado no de ≥ 75 anos e sendo menos frequente no nível de gravidade 1 e mais no 3, exceto em Beja e Leiria, onde foi no 2. Novamente, no que respeita às distribuições por sexo e escalão etário, sendo os valores absolutos não ajustados à população residente em cada distrito, a predominância de episódios de internamento em alguns deles poderá estar relacionada com uma maior densidade populacional nos mesmos, pelo que a discussão de resultados e sua comparação entre distritos será feita seguidamente, na análise dos objetivos 1 e 2, com os episódios de internamento apresentados por 100 000 habitantes e padronizados por sexo e idade.

Do total dos episódios de internamento analisados (26065), 7,5% (1945) resultaram em morte. A literatura nacional sugere um valor inferior (6.8%), se bem que apenas referente anos de 2014 e 2015, não havendo indicação quanto a 2016 (SPD, 2016). Mais ainda, diferenças na população analisada podem igualmente justificar as discrepâncias encontradas. O número de óbitos hospitalares por DbM aumentou com o aumento da gravidade, na maioria dos distritos, o que está de acordo com o referido na literatura (Gonnella; Louis, 2005; Young *et al.*, 2008; Kana *et al.*, 2019). As exceções identificadas em Bragança e Portalegre, deveram-se, apenas, a pequenos números registados nos níveis de gravidade mais baixos, não representativos, nem não ajustados à população residente em cada distrito, pelo que a discussão aprofundada da mortalidade por distrito será feita no objetivo 3, considerando os óbitos ocorridos nos hospitais públicos por 100 000 habitantes e padronizados por sexo e idade.

6.2.2 OBJETIVO 1 – UTILIZAÇÃO

Da análise geral dos episódios de internamento por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade verificou-se que o valor mínimo foi registado em Viseu (78,3) e o máximo em Portalegre (147,5). O coeficiente de variação foi de 22,9%, indicando uma dispersão média entre valores distritais. De facto, foram identificadas disparidades entre

grupos de distritos, num padrão Norte-Sul: distritos da região Norte, Centro-Norte e Algarve abaixo da média de Portugal Continental (107,0), com exceção de Vila Real; restantes distritos da região Centro, LVT e Alentejo acima da média, exceto Setúbal.

De acordo com os dados apresentados no documento “Diabetes Factos e Números: O Ano de 2015”, considerando a DbM como doença principal e excluindo os episódios com zero dias de internamento, tal como na presente investigação, o número de utentes saídos com DbM por 100 000 habitantes foi mais baixo nas regiões do Norte e Algarve, e mais elevado nas do Centro, LVT e Alentejo, estando os resultados obtidos neste estudo de acordo (SPD, 2016). No que respeita à prevalência da doença, ela é, de facto, mais elevada na região do Alentejo e mais baixa na do Algarve, podendo influenciar estas discrepâncias na utilização do internamento e fundamentar os resultados obtidos (INSA IP, 2016). Em Portalegre, por exemplo, não só a elevada prevalência, tanto da DbM, como de obesidade na região onde se insere (Alentejo), mas também o baixo rácio de médicos e enfermeiros por 100 000 habitantes e a dificuldade de acesso ao tratamento e cirurgia associada à obesidade, com influência na capacidade de resposta às necessidades da população, bem como o seu estado de saúde, podem influenciar os resultados tão elevados neste distrito (INSA IP, 2016; Simões *et al.*, 2017; ERS, 2019). Por outro lado, os padrões de prevalência da DbM nas restantes regiões não parecem refletir os de utilização do internamento, sendo que ela é superior na região de LVT, seguindo-se Norte e Centro (INSA IP, 2016). Por exemplo, sabendo que a prevalência da DbM é elevada na região Norte importa entender o porquê de uma utilização do internamento tão baixa e se esta representa resultados verdadeiramente positivos ou se reflete, por exemplo, barreiras de acesso aos cuidados hospitalares, utilização excessiva do setor privado ou subdiagnóstico da doença nos resumos de alta. Sendo difícil justificar estas diferenças, bem como controlar a influência de limitações metodológicas, como a inexistência de informação quanto à utilização do internamento no setor privado, recomenda-se uma investigação futura mais detalhada.

A análise da mortalidade por causa em cada distrito poderá ser uma ferramenta útil para examinar estas diferenças, sendo um aspeto a considerar futuramente. Caso revele um elevado número de mortes causadas por DbM, mas baixa utilização do internamento, poder-se-á questionar se existirão barreiras de acesso aos cuidados hospitalares, fazendo com que muitos doentes acabem por morrer sem a eles ter acedido ou recebido o tratamento adequado. Outro aspeto a considerar prende-se com o acompanhamento contínuo dos doentes ao nível dos Cuidados de Saúde Primários (CSP), o qual pode ter impacto na redução da utilização do internamento hospitalar (Wolters; Braspenning; Wensing, 2017). Apesar de Vila Real, Bragança e Viseu serem considerados os distritos

com maior dificuldade de acesso aos CSP, apenas Vila Real – que pertence à Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis e incorpora o Programa Diabetes em Movimento – parece refleti-las numa utilização excessiva do internamento hospitalar, pelo que a análise do desempenho dos CSP e sua relação com a utilização do internamento deve ser feita com cautela e considerando outras dimensões além do acesso, incluindo a própria percepção do doente em relação ao mesmo e a sustentabilidade de políticas locais implementadas (ERS, 2009; Wolters; Braspenning; Wensing, 2017). Note-se que Viseu foi o distrito com mais baixa utilização do internamento hospitalar público, mas é apontado como aquele onde acesso aos CSP é mais difícil e que Coimbra e Castelo Branco, inseridos numa região onde a prevalência da doença é das mais baixas e o acesso aos CSP mais fácil, a par de Faro, são dos que apresentam mais elevada taxa de utilização do internamento hospitalar, ambos os casos evidenciando a complexidade desta associação e a necessidade de avaliação de outros fatores, conforme será discutido posteriormente (Muenchberger; Kendall, 2010; ERS, 2009; INSA IP, 2016; Wolters; Braspenning; Wensing, 2017).

A análise dos episódios de internamento por sexo e escalão etário forneceu alguns *insights* acerca do perfil de internamento de cada distrito e permitiu a identificação de possíveis populações de risco. O número de episódios de internamento foi superior no sexo masculino, exceto em Vila Real e Portalegre, evidenciando semelhanças quanto ao padrão de distribuição por sexo. A predominância do sexo masculino na utilização do internamento hospitalar já foi discutida anteriormente e confrontada com literatura nacional e internacional (Silva *et al.*, 2014; Lin *et. al*, 2016; SPD, 2016; Cho *et al.*, 2018). Os resultados discrepantes em Vila Real e Portalegre poderão dever-se a fatores já referidos e, também, sugerir que o sexo feminino represente uma população de risco nestes distritos, pelo que estudos futuros devem procurar entender os fatores de risco associados e implementar estratégias locais a ela direcionadas. Em Portalegre, a superioridade no sexo feminino face ao masculino foi registada nos escalões extremos (18-44 e ≥ 75 anos). De facto, no escalão etário mais elevado, poder-se-á esperar esta superioridade, uma vez que este sexo apresenta uma esperança média de vida mais elevada, aumentando a probabilidade de desenvolvimento de complicações e utilização do internamento (Lin *et. al*, 2016; OECD; EU, 2018). Apesar das semelhanças no padrão de distribuição dos episódios de internamento por sexo, no que respeita ao número, o coeficiente de variação indicou uma dispersão média entre distritos em ambos os sexos, sendo superior no feminino (28,9% vs. 20,5%, no masculino). Ambos se mantiveram alinhados, na sua maioria, com a tendência para a média do distrito correspondente. No entanto, no Porto e em Setúbal, o sexo feminino e masculino, respetivamente, poderão

constituir possíveis populações de risco, uma vez que apresentaram valores acima da média, “camuflados” pelo global abaixo da mesma. Por outro lado, em Évora, apesar de globalmente acima da média, o sexo feminino ficou abaixo da mesma, representado o masculino uma possível população de risco.

A análise por escalão etário revelou um maior número de episódios de internamento quanto maior o escalão etário na maioria dos distritos, estando de acordo com o referido na literatura (Huang *et al.*, 2014; Khalid *et al.*, 2014; Lin *et al.*, 2016; SPD, 2016). Bragança, Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja foram exceções, apresentando valores mais elevados no escalão de 65-74 anos e, principalmente, no sexo masculino. Sousa-Uva *et al.* (2016) concluíram que, entre 2013 e 2015, a taxa de incidência de DbM no escalão dos 65-74 anos foi a mais elevada de Portugal Continental, em ambos os sexos, sendo superior no masculino, o que pode ter influenciado os resultados obtidos em 2014 e 2015 nestes distritos. Apesar das exceções, na maioria foram identificadas semelhanças quanto ao padrão de distribuição dos episódios por escalão etário; já no que respeita ao número, foram identificadas disparidades, tendo o valor do coeficiente de variação indicado uma dispersão média entre valores distritais no escalão de 65-74 anos e elevada nos restantes. Alguns distritos revelaram tendências para a média de Portugal Continental opostas à global em certos escalões etários. No Porto (65-74 e ≥ 75 anos), Bragança e Guarda (18-44 anos), apesar de globalmente abaixo da média, os valores foram acima da mesma nos escalões mencionados, evidenciando possíveis populações de risco. Em Vila Real, apesar da utilização do internamento global acima da média, apenas o escalão mais baixo (18-44 anos) apresentou esta tendência, pelo que importa perceber o que estará a influenciar a elevada utilização do internamento nesta população específica e mais jovem. Já em Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja, também globalmente acima da média, foi no escalão de ≥ 75 anos que a utilização do internamento ficou abaixo da mesma, levantando questões relativamente à baixa utilização do internamento em populações mais idosas e se tal reflete barreiras de acesso aos cuidados hospitalares, alertando para a necessidade de mais investigação. Mais uma vez, a análise da mortalidade por causa nestes distritos poderia oferecer informação complementar aos resultados obtidos. Tendo em conta a inevitabilidade do impacto de uma população cada vez mais envelhecida nos serviços hospitalares, deve procurar-se uma resposta não só ao nível da formação geriátrica dos serviços de saúde, mas também no desenvolvimento de medidas inovadoras que passem por iniciativas de suporte aos hospitais, baseadas em CSP e na comunidade, compreendendo uma visão holística da saúde (Wu; Law; Yip, 2019).

6.2.3 OBJETIVO 2 – GRAVIDADE

A taxa de utilização do internamento foi mais baixa no nível de gravidade 1 e mais elevada no 3, na maioria dos distritos, exceto em Beja e Leiria, evidenciando semelhanças no padrão de distribuição dos episódios de internamento por nível de gravidade. O valor mínimo foi registado em Évora (2,6), no nível de gravidade 1 e o máximo em Portalegre (91,7), no 3. O coeficiente de variação diminuiu com o aumento do nível de gravidade, indicando elevada dispersão distrital nos níveis 1 e 2 (57,8% e 34,3%, respetivamente) e média no 3 (25,1%), evidenciando diferenças quanto ao número de episódios de internamento por nível agregado de gravidade. Foram, ainda, identificadas disparidades quanto à concentração de episódios de internamento de cada distrito, nos diferentes níveis de gravidade. Esta foi maior nos distritos das regiões Interior-Norte, Centro e Alto Alentejo, no nível de gravidade 1; Centro (exceto Centro-Norte) e Alentejo, no nível 2 e Centro (exceto Centro-Norte), LVT, Alto Alentejo e Porto e Vila Real, no Norte, no nível 3. Analisando estas discrepâncias à luz do modelo proposto por Gonnella *et al.* (1990), torna-se possível identificar regiões onde a utilização do internamento hospitalar ocorre fora do tempo, seja precoce ou tardiamente, muitas vezes refletida em episódios de internamento em níveis de gravidade 1 e 3. Segundo este modelo, os episódios podem ser divididos em três grupos – precoces, atempados e tardios (Gonnella *et al.*, 1990). Em alguns casos, episódios no nível de gravidade mais baixo (1) são considerados precoces, sendo que o tratamento poderia ter sido dado em ambulatório, sem necessidade de internamento; episódios no nível 2 são, na sua maioria, atempados; e no nível 3, refletem, muitas vezes, episódios tardios, representando falhas no acompanhamento dos doentes e no controlo da progressão da doença e resultando, em alguns casos, em internamentos evitáveis (Gonnella *et al.*, 1990; Booth *et al.*, 2005; Gonnella *et al.*, 2010). Os resultados demonstraram que:

(a) Viana do Castelo, Braga, Aveiro e Faro apresentaram resultados abaixo da média de Portugal Continental em todos os níveis de gravidade.

Os resultados obtidos no distrito de Faro estão de acordo com o referido na literatura, tanto no que respeita ao número de utentes saídos dos hospitais do SNS por 100 00 habitantes, como à prevalência da DbM (INSA IP, 2016; SPD, 2016). Quanto aos distritos de Viana do Castelo, Braga e Aveiro, todos eles na região do litoral, embora apresentem uma utilização do internamento concordante com a referida na literatura, no que respeita à prevalência da doença, sabe-se que esta é elevada na região Norte e tendencialmente no litoral, pelo se poderia esperar uma utilização do internamento

superior (Xu *et al.*, 2013; INSA IP, 2016; SPD, 2016). Conforme discutido anteriormente, a baixa utilização do internamento em distritos com elevada prevalência da doença pode refletir barreiras de acesso aos cuidados hospitalares ou utilização do internamento no setor privado; no entanto, inúmeros fatores poderão influenciar estas discrepâncias. Importa ressaltar que em Braga, o escalão etário de ≥ 75 anos, apresentou uma taxa de utilização acima da média nos níveis de gravidade 2 e 3, apesar da sua taxa global abaixo da mesma, evidenciando a possível vulnerabilidade desta população e a sua sobreutilização de cuidados hospitalares, tanto atempados, como tardios e, possivelmente, evitáveis através do acompanhamento e tratamento adequado.

(b) Bragança, Viseu e Guarda registaram um número de episódios de internamento acima da média no nível de gravidade 1, mas ficaram, geralmente, abaixo da mesma nos níveis 2 e 3 (exceção em Vila Real).

Diversos autores defendem que episódios de internamento que ocorrem em estadios precoces da doença, geralmente no nível de gravidade 1, poderiam ser evitados se, em parte, cuidados de saúde apropriados e contínuos fossem disponibilizados ao nível dos CSP, sempre conscientes de que outros fatores poderão torná-los episódios atempados (Gonnella *et al.*, 1990; Booth *et al.*, 2005; Gonnella *et al.*, 2010; Wolters; Braspenning; Wensing, 2017). Segundo o estudo da ERS (2009), Vila Real, Bragança, Viseu e Guarda são distritos onde o acesso aos CSP é difícil, pelo que estas barreiras poderão limitar o acompanhamento contínuo dos doentes com DbM e promover a sobreutilização do internamento hospitalar em estadios precoces da doença. Note-se que em Viseu e na Guarda o padrão acima da média no nível 1 se deveu, na sua maioria, a doentes do sexo masculino e, na Guarda, nos escalões etários mais baixos (18-44 e 45-64 anos), pelo que importa perceber, futuramente, as razões subjacentes à utilização precoce elevada neste sexo e em indivíduos mais jovens. No caso de Vila Real, o número de episódios de internamento no nível de gravidade 3 foi dos mais elevados de Portugal Continental, principalmente no sexo feminino, evidenciando uma possível população de risco. A taxa de utilização do internamento tão elevada em estadios tardios da doença pode levantar questões relativamente ao acompanhamento dos doentes nos CSP – de facto, neste distrito, o acesso é limitado – ou ao tratamento hospitalar atempado de complicações, num nível de gravidade anterior, as quais devem ser respondidas, e possíveis falhas atenuadas, através da implementação de políticas de proximidade ajustadas às necessidades locais (Gonnella *et al.*, 1990; Booth *et al.*, 2005; ERS, 2009; Gonnella *et al.*, 2010; Wolters; Braspenning; Wensing, 2017).

(c) Coimbra, Castelo Branco e Portalegre apresentaram valores acima da média em todos os níveis de gravidade, posicionando-se sempre nos quintis mais elevados.

Embora a literatura refira que estes distritos apresentam bons resultados no que respeita ao acesso aos CSP – Coimbra e Castelo Branco com o índice global de acesso igual 6 e Portalegre igual a 4, numa escala de 1 a 6 –, a verdade é que neles foram registados muitos episódios de internamento precoces, possivelmente evitáveis através de um acompanhamento adequado dos doentes, e tardios, muitas vezes resultantes de falhas na gestão contínua da doença (Gonnella *et al.*, 1990; Gonnella *et al.*, 2010). Poder-se-ão colocar questões no que respeita, não ao acesso aos CSP, mas sim à qualidade e continuidade dos cuidados prestados ou às características dos próprios doentes, como a capacidade de autocuidado, nível de literacia em saúde e socioeconómico (Kornelius *et al.*, 2014; Santos *et al.*, 2017; Wolters; Braspenning; Wensing, 2017). Em Portalegre, a taxa de utilização elevada no nível de gravidade 3 deveu-se, em grande parte, aos doentes do sexo feminino, refletindo a possibilidade de risco desta população. Mais ainda, neste distrito os valores máximos de utilização do internamento foram registados no escalão de 65-74 anos, tendo o de ≥ 75 anos apresentado, inclusive, valores abaixo da média nos níveis de gravidade 2 e 3, tal como em Castelo Branco. Esta predominância do escalão de 65-74 anos na utilização do internamento já foi discutida anteriormente e foi, igualmente, deixado o alerta para a necessidade de investigação dos padrões abaixo da média no escalão etário mais elevado, os quais contrariam o referido na literatura (Khalid *et al.*, 2014).

(d) Lisboa e Porto tenderam a posicionar-se em quintis mais elevados, quanto maior o nível de gravidade.

De acordo com os dados apresentados na 8ª Edição do *IDF Diabetes Atlas*, em 2017, o número de doentes com DbM a viver em áreas urbanas foi quase o dobro dos que viviam nas rurais, projetando-se que chegue a ser o triplo, em 2045 (IDF, 2017). A elevada prevalência da DbM nos centros urbanos, comparativamente com as áreas rurais, poderá ser um fator com impacto no número de episódios de internamento registados em Lisboa e no Porto; no entanto, incapaz de justificar as diferenças na gravidade dos episódios de internamento (IDF, 2017).

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram que doentes cuja DbM se apresentava num nível de gravidade mais baixo utilizaram pouco o internamento hospitalar nestes distritos, mas que, aqueles em estado mais grave, o fizeram de forma

bastante expressiva, evidenciando possíveis lacunas na gestão da doença e tratamento atempado de complicações, ou existências de outros fatores de risco nestas populações (Gonnella *et al.*, 2010). Lisboa foi, inclusive, o terceiro distrito com a maior taxa de utilização do internamento hospitalar (depois de Portalegre e Vila Real), no nível de gravidade 3. Já no Porto, apesar da taxa global abaixo da média, os valores ficaram acima da mesma no nível 3, principalmente no escalão de ≥ 75 anos. Sabe-se que é nestes dois distritos onde se encontra a maior concentração de profissionais de saúde e se verifica, em algumas áreas, uma sobreposição de cobertura por hospitais; no entanto, ao nível dos CSP, o índice global de acesso é baixo (Simões *et al.*, 2017; ERS, 2009). Mais ainda, sendo que ambos os distritos são muito heterogéneos – em termos demográficos e socioeconómicos – no que respeita aos diferentes concelhos que os constituem, uma análise mais pormenorizada dos mesmos seria de interesse futuro.

(e) Setúbal, Évora e Beja posicionaram-se nos quintis mais elevados e, por isso, acima da média no nível de gravidade 2, contrastando com os valores tendencialmente abaixo da mesma nos restantes níveis – exceto em Évora.

De acordo com o modelo proposto por Gonnella *et al.* (1990) estes resultados acima da média no nível de gravidade 2, refletem uma utilização do internamento hospitalar maioritariamente atempada nestes distritos (Gonnella *et al.*, 1990). Note-se que em Évora o número de episódios de internamento foi superior à média também no nível de gravidade 3, se bem que de forma menos expressiva. De facto, no que respeita ao acesso aos CSP, este distrito apresenta algumas dificuldades (ERS, 2009).

Apesar de considerados atempados, os episódios de internamento no nível 2, que ocorreram, maioritariamente, no sexo masculino e escalão etário de 65-74 anos, tiveram um grande impacto na elevada taxa global de utilização do internamento em Beja, pelo que importa compreender as razões para estes resultados elevados. Tal como em Portalegre e Castelo Branco, tanto Évora como Beja, onde as taxas de utilização do internamento globais foram elevadas, apresentaram valores abaixo da média no escalão etário dos ≥ 75 anos nos níveis de gravidade 2 e 3, contrariando o referido na literatura (Khalid *et al.*, 2014). Importa, por isso, perceber não só o porquê de tão elevada utilização do internamento no nível de gravidade 2, mas tão baixa no escalão etário mais elevado – se tal reflete variabilidade entre prestadores nos critérios de admissão, falhas na efetividade de políticas locais ou barreiras de acesso aos hospitais intensificadas em doentes mais graves e idosos –, mas também dirigir esforços para as populações vulneráveis identificadas.

A análise dos episódios de internamento por sexo e escalão etário em cada nível de gravidade permitiu definir o perfil de internamento de cada distrito. Na sua generalidade, estes apresentaram mais episódios de internamento no sexo masculino e quanto maior o escalão etário, estando de acordo com o descrito em alguma literatura e refletindo, assim, semelhanças no padrão de distribuição dos episódios de internamento por sexo e escalão etário (Lin *et al.*, 2016; SPD, 2016). No entanto, no que respeita ao número de episódios de internamento, foram identificadas disparidades, conforme já referido. Os coeficientes de variação refletiram dispersão elevada entre distritos em todos os níveis de gravidade, sexos e escalões etários (exceto no 3 e sexo masculino, onde foi média), sendo sempre superior no sexo feminino e no escalão mais baixo (18-44 anos).

A utilização dos GDHs permitiu analisar a complexidade dos doentes por distrito e nível de gravidade, por forma a verificar se doentes em estado igualmente grave consumiriam recursos semelhantes nos diferentes distritos (Costa; Lopes; Santana, 2008). Se bem que tenham sido identificadas semelhanças no GDH predominante – 420 (Diabetes) –, sendo o mais frequente na maioria dos distritos nos três níveis de gravidade, foram identificadas diferenças quanto à distribuição dos restantes. Com o aumento da gravidade, foram sendo registados mais episódios de internamento associados às principais complicações crónicas da DbM, como a neuropatia e amputação, retinopatia, nefropatia e doença cardiovascular – GDHs 73, 197, 305, 314, 380, 468 e 720 (SPD, 2016). Em Portugal Continental, no ano de 2015, a principal causa de internamentos por complicações da DbM nos hospitais do SNS (excluindo *day cases*) esteve relacionada com alterações circulatórias periféricas, as quais ganharam expressividade, no presente estudo, com o aumento da gravidade (SPD, 2016). Casos codificados somente como DbM (GDH 420) – a maioria dos identificados em quase todos os distritos e que correspondem, em alguns casos, a DbM sem menção de complicações – podem representar níveis de complexidade mais baixos e ser geridos, muitas vezes, em ambulatório, evitando sobrecarga dos serviços hospitalares (SPD, 2016). A amputação de membros inferiores ganhou expressividade no nível de gravidade 2, principalmente nos distritos de Faro e Guarda. De facto, em 2015, a região do Algarve foi a que registou o maior número de utentes saídos por pé diabético por 100 000 habitantes nos hospitais do SNS (27,4); no entanto, a taxa de amputação foi mais elevada na região do Alentejo (SPD, 2016). Importa referir que os resultados da análise por GDH foram apresentados em valores absolutos, uma vez que o objetivo passava apenas por comparar as suas frequências por distrito, pelo que as discrepâncias com a literatura poderão dever-se ao facto dos resultados não estarem ajustados à população residente. De qualquer forma, esta análise permitiu identificar discrepâncias distritais, evidenciando que doentes no

mesmo nível de gravidade foram tratados de forma desigual, consumindo diferentes recursos, consoante o distrito onde utilizaram o internamento. Assim, uma análise conjunta e mais aprofundada de gravidade e complexidade por distrito poderia ser um caminho interessante a seguir, por forma a melhor compreender as discrepâncias e justificar situações como, por exemplo, a de Portalegre – distrito que internou mais doentes mais graves (nível 3), mas, na sua maioria, menos complexos (GDH 420).

6.2.4 OBJETIVO 3 – MORTALIDADE

Da análise geral dos óbitos por DbM ocorridos nos hospitais públicos por 100 000 habitantes e padronizados por sexo e idade verificou-se que o valor mínimo foi registado em Bragança (3,2) e o máximo em Setúbal (10,5), seguindo-se Vila Real (10,4). O coeficiente de variação foi de 23,5%, indicando uma dispersão média entre valores distritais. De facto, embora a maioria dos distritos tenha apresentado valores abaixo da média de Portugal Continental (8,0), Viana do Castelo, Vila Real, Lisboa, Setúbal, Évora e Faro, registaram valores acima da mesma. Se bem que alguns distritos, como por exemplo, Viana do Castelo, Setúbal e Faro tenham apresentado resultados concordantes com os referidos na literatura, no que respeita à associação entre menor volume hospitalar e maior mortalidade, outros não o fizeram (Urbach; Baxter, 2004; Lopes, 2005). Por exemplo, em Vila Real, a utilização do internamento foi das mais elevadas e também o foi a mortalidade. Note-se que, neste distrito, a utilização foi muito elevada no estadio de gravidade mais avançado, pelo que a severidade dos doentes poderá ter influenciado a elevada mortalidade hospitalar registada, sem esquecer, contudo, a possível influência de fatores como a duração do internamento, da DbM, as readmissões e o tipo de complicações associadas (Huang *et al.*, 2014; Atamari-Anahui *et al.*, 2017). A análise da duração dos episódios de internamento, bem como dos episódios por doente, por forma a identificar casos de readmissão, seriam aspectos relevantes a considerar em estudos futuros, por forma a melhor compreender a elevada mortalidade registada em alguns distritos. Também Bragança contrariou a associação entre menor volume e maior mortalidade, uma vez que foi dos distritos onde a taxa de utilização do internamento foi das mais baixas e a mortalidade hospitalar foi mínima, representando, possivelmente, o caminho que se pretende atingir – menor internamento e mortalidade. Se bem que a associação entre volume e mortalidade hospitalar possa ser utilizada para fundamentar resultados obtidos em alguns distritos, ela deve ser feita com cautela, uma vez que não é simples e pode ser influenciada por diversos fatores associados ao doente, como a sua severidade, idade ou condição socioeconómica, ao local ou ao prestador (Lopes, 2005; Santana *et al.*, 2015; Atamari-Anahui *et al.*, 2017).

Quando analisada por nível agregado de gravidade, a taxa de mortalidade hospitalar, foi mais baixa no nível 1 e mais elevada no 3, o que se encontra de acordo com o referido na literatura, considerando que um aumento da gravidade da doença ou severidade do estado do doente está associado a um aumento do risco de morte (Gonnella; Louis, 2005; Young *et al.*, 2008; Kana *et al.*, 2019). As exceções identificadas em Bragança e Portalegre resultaram da existência de pequenos números, sobretudo no nível de gravidade mais baixo, sendo que estes podem ter influenciado a alteração nos padrões de distribuição e a elevada dispersão entre valores distritais neste nível de gravidade, mas não sendo representativos. Abaixo da média de Portugal Continental em todos os níveis de gravidade ficaram, na sua maioria, distritos das regiões Norte e Centro, bem como Portalegre (nos níveis 2 e 3), com algumas exceções, das quais se realçou Vila Real, no nível 3, onde o número de óbitos por 100 000 habitantes padronizado foi o mais elevado (9,5). Note-se que este foi, também, um dos distritos com a taxa de utilização do internamento das mais elevadas no nível 3, pelo que a severidade dos doentes poderá ter tido impacto na elevada mortalidade registada, conforme já referido (Gonnella; Louis, 2005; Young *et al.*, 2008; Kana *et al.*, 2019).

Da análise discriminada por sexo verificou-se que o número de óbitos foi superior e menos disperso no masculino, em todos os níveis de gravidade e na maioria dos distritos, mas não em todos. Diversos estudos confirmam esta tendência mais elevada de mortalidade no sexo masculino, no entanto, outros apresentam resultados opostos, alertando para a necessidade de um melhor entendimento, não só no que respeita à influência do sexo na mortalidade por DbM, mas também à dos diferentes fatores associados, aos quais os sexos são suscetíveis de forma diferente, e que podem ter influenciado os resultados discrepantes identificados em Braga, Porto, Vila Real, Bragança, Coimbra, Portalegre e Beja (Arnetz; Ekberg; Alvarsson, 2014; Santana *et al.*, 2015; Elling *et al.*, 2018). Vila Real registou, inclusive, o valor mais elevado de óbitos ocorridos nos hospitais no sexo feminino, o qual pode estar igualmente relacionado com as elevadas taxas de utilização do internamento neste sexo e distrito, principalmente, no escalão etário mais elevado, sendo que tanto a gravidade como a idade poderão ter influenciado os resultados, se bem que a idade não justifique as discrepâncias entre distritos, uma vez que os resultados foram padronizados (Gonnella; Louis, 2005; Young *et al.*, 2008; Atamari-Anahui *et al.*, 2017; Kana *et al.*, 2019).

A análise discriminada por escalão etário permitiu identificar semelhanças no padrão entre distritos – mais óbitos quanto maior o escalão –, possivelmente justificando os valores elevados de mortalidade em distritos cujos hospitais apresentaram baixa utilização do internamento (volume) (Huang *et al.*, 2014; Atamari-Anahui *et al.*, 2017). O

valor máximo foi registado no Porto (54,9), no escalão etário dos ≥ 75 anos e nível de gravidade 3. Foi neste distrito, nível de gravidade e escalão etário, onde se registou, também, o valor máximo de utilização do internamento, pelo que a elevada mortalidade poderá dever-se não só à severidade dos doentes, mas também à idade dos mesmos, se bem que esta última não justifique as diferenças para outros distritos, conforme já referido (Huang *et al.*, 2014; Atamari-Anahui *et al.*, 2017). Contrariamente à maioria, Évora registou o seu valor máximo no escalão etário dos 65-74 anos (no nível 3), podendo, estes resultados, levantar questões relativamente ao acompanhamento dos doentes mais idosos ou a possíveis barreiras de acesso aos cuidados hospitalares, resultando num maior número de mortes fora do hospital, neste escalão. Assim, a análise da mortalidade por causa em cada distrito seria uma ferramenta útil para complementar a discussão destes resultados. Também a análise da mortalidade numa janela temporal bem definida e mais alargada, ao invés do internamento, seria importante para atenuar possíveis diferenças resultantes de durações de internamento distintas, se bem que implique uma recolha sistemática dos dados (Lopes, 2005).

A análise cruzada da utilização, gravidade e mortalidade, por distrito, demonstrou a existência de disparidades. Foram identificados distritos onde as taxas de utilização foram elevadas independentemente do nível de gravidade (Coimbra e Castelo Branco) e onde a mortalidade foi baixa, o que pode resultar de uma melhoria na qualidade dos cuidados prestados, fruto de maior volume e aperfeiçoamento de processos, sem descuidar a possível influência de outros fatores (Lopes, 2005). Esta associação entre menor volume e maior mortalidade pode, ainda, estar na base dos resultados identificados, por exemplo, em Viana do Castelo e Faro, onde a utilização do internamento foi baixa, independentemente do nível de gravidade, mas a mortalidade foi elevada. Por outro lado, houve distritos onde a utilização do internamento foi, também, baixa, independentemente do nível de gravidade, como, por exemplo, Braga, mas onde a mortalidade ficou abaixo da média, pelo que, apesar do reduzido volume, a qualidade dos cuidados prestados pode não ter ficado comprometida, se bem que muitos outros fatores possam ter tido impacto nestes resultados. Distritos onde a utilização foi elevada em níveis de gravidade mais baixos (Bragança, Viseu e Guarda) podem estar a promover internamentos precoces e a falhar no acompanhamento dos doentes em ambulatório, se bem que a mortalidade não tenha sido alarmante, provavelmente porque estes doentes não se encontravam em estado grave. Por outro lado, distritos onde a utilização do internamento foi expressiva em níveis de gravidade mais elevados (Vila Real e Portalegre, com maior evidência) podem representar falhas nos cuidados de saúde prestados, no acompanhamento dos doentes, entre outros

aspetos já referidos, resultando em taxas de mortalidade elevadas, tal como aconteceu em Vila Real. Note-se que este não foi o caso em Portalegre, pelo que importa perceber o porquê destas discrepâncias e se tal se pode dever a uma melhor prestação de cuidados de saúde neste distrito ou, por outro lado, a um reporte inadequado ou a diferenças nos critérios de alta hospitalar. A análise da mortalidade por distrito e por um período mais alargado no tempo poderia ser útil para explorar estes resultados e confirmar se a mortalidade em Portalegre seria realmente baixa.

6.2.5 REFLEXÃO FINAL

Se bem que se tenha procurado justificar os resultados discrepantes, sobretudo com base em literatura referente ao acesso aos CSP, por ser a disponível, importa referir que o estudo procurou, primordialmente, apresentar o panorama da doença no internamento ao nível distrital. São inúmeros os fatores com impacto nas diferenças identificadas, pelo que importante fazer uma reflexão final acerca dos mesmos, bem como da importância da identificação destas disparidades para a Gestão da Saúde.

O presente estudo permitiu identificar disparidades geográficas na gravidade da DbM na utilização do internamento hospitalar público, respondendo à questão de investigação estabelecida. Este foi o primeiro estudo a nível nacional que analisou todos os episódios de internamento hospitalar público e óbitos ocorridos nos hospitais públicos por DbM (tanto DbM1, como DbM2), por nível agregado de gravidade, na população adulta e por distrito. Pretendeu-se, ao identificar situações díspares, contribuir de forma sustentada para uma abordagem integrada à DbM no âmbito da estratégia de consolidação do SNS a nível local e do PND. A avaliação da gravidade mostrou-se útil para refletir o panorama da doença no internamento e espelhar possíveis disparidades distritais ao nível dos cuidados de saúde prestados, da efetividade das políticas estabelecidas e da capacidade das populações para gerir a doença, incidindo sobre os diferentes eixos estratégicos do PNS: Revisão e Extensão a 2020 – Acesso, Qualidade, Políticas Saudáveis e Cidadania (Booth *et al.*, 2005; Gonnella *et al.*, 2010; DGS, 2015).

Tendo por base o modelo conceptual desenvolvido por Muenchberger e Kendall (2010), pode-se descortinar a possível origem das disparidades encontradas e compreender quais os contributos que podem ser dados para reduzir o risco de internamento (em alguns casos possivelmente evitável) e de mortalidade por DbM, enquadrando-os em três grandes áreas conceptuais, a saber: **pessoas, programas e localidades**. Nestas encaixam, por sua vez, seis áreas prioritárias de intervenção: **gestão dos sintomas / bem-estar e relações de suporte** (nas pessoas), **apoio à autogestão** e **prestação de**

serviços e sua coordenação (nos programas), e **características locais e oportunidades socioeconómicas** (nas localidades) (Muenchberger; Kendall, 2010).

Quanto às **pessoas**, a **gestão dos sintomas / bem-estar** ocorre, em grande parte, ao nível dos CSP, cujo contributo tem sido crucial para garantir sistemas de saúde equitativos, acessíveis e sustentáveis, se bem que tarde a sua gestão descentralizada para os municípios (DGS, 2015; Diário da República, 2019). O diagnóstico, tratamento precoce e gestão adequada da DbM, recai, maioritariamente, sobre as Unidades de Saúde Familiar (USFs) e as Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSPs), cujas áreas de influência são distintas e cujo impacto na redução das admissões hospitalares por complicações da doença é claro (OPSS, 2019). Assim, sobressai o peso dos determinantes demográficos e socioeconómicos e da capacidade de autogestão da doença crónica, os quais também têm influência na utilização dos serviços hospitalares, a falta de acessibilidade, ou até a perceção dos doentes em relação à mesma, às falhas no acompanhamento, na intervenção contínua e na qualidade dos cuidados prestados (Gonnella; Louis, 2005; Calderón-Larrañaga *et al.*, 2014; Wolters; Braspenning; Wensing, 2017; OPSS, 2019). Também a perceção sentida pelos doentes do tempo de espera para marcar uma consulta com o seu médico de família e da abertura dos profissionais de saúde, não só é importante para a continuidade da gestão da doença crónica, como pode influenciar a procura por serviços hospitalares, ao invés dos CSP, em estadios precoces ou tardios da doença (Dusheiko *et al.*, 2011; Calderón-Larrañaga *et al.*, 2014; Wolters; Braspenning; Wensing, 2017). Com a evolução das novas tecnologias e do número de aplicações digitais de apoio à educação para a saúde e autogestão da doença, também tem evoluído o conceito de *digital clinic*, onde a substituição do encontro presencial pelo virtual entre doente e equipa de saúde, pode contribuir para facilitar a comunicação entre estes, tornando-a mais frequente, se bem que com menor intensidade e duração (Cahn; Akirov; Raz, 2018). Colocam-se, atualmente, desafios à relação doente-profissional de saúde (**relações de suporte**), num sistema demasiado focado na produtividade e indicadores biomédicos, e donde sobressaem o excesso de trabalho, a falta de motivação e satisfação dos profissionais de saúde, e de tempo, aptidões e recursos para se lidar com o bem-estar psicológico do doente com DbM (Seidu *et al.*, 2017; Joensen *et al.*, 2019). Carência de orientações e de formação para lidar com os aspetos psicossociais inerentes aos doentes com DbM e tempos de consulta curtos, fazem com que se estabeleçam prioridades e se encare os aspetos psicossociais como extra e não como necessários na consulta, a menos que haja uma integração do apoio psicossocial ao nível do sistema (Joensen *et al.*, 2019). De salientar, ainda, que, na relação entre o

médico de família e o doente com DbM, existe um poderoso ingrediente secreto para uma interação bem sucedida, a empatia – fundamental para a prestação de cuidados de saúde centrados no doente –, a qual pode não só influenciar os resultados em saúde e a sua satisfação, como também ter impacto na dos profissionais, no seu desempenho e no das organizações (Del Canale *et al.*, 2012; Bauchat; Seropian; Jeffries, 2016). Com efeito, tem sido crescente a investigação da relação entre empatia e resultados mensuráveis, como as complicações da doença ou sua progressão, sendo que, para que ela produza efeito, deve existir uma aliança em que ambas as partes se unam para garantir a sua eficácia (Di Lillo *et al.*, 2009).

Também no âmbito das **relações de suporte (pessoas)**, convém salientar a importância da família e seu envolvimento direto no tratamento e prática clínica, que pode contribuir para a manutenção das mudanças necessárias no estilo de vida, autogestão da doença, redução do recurso às urgências hospitalares e melhoria da qualidade de vida (Harvey, 2015; Bennich *et al.*, 2017; Joensen *et al.*, 2019). No caso particular da DbM2, o tratamento do doente tem repercussões nele e também na família, uma vez que provoca sofrimento em todo o ambiente familiar, sendo fundamentais a comunicação, ajuda e partilha de responsabilidades (Bennich *et al.*, 2017).

Quanto aos **programas de apoio à autogestão**, saúde pública e promoção da saúde desenvolvidos a nível comunitário, estes são complexos e dificultados pela existência de diferentes níveis de objetividade de evidência e pela multiplicidade de atores envolvidos, existindo, ainda, um fosso entre a operacionalização das abordagens locais – dos planos regionais e locais, ao trabalho de proximidade com a comunidade e a sociedade civil – e os bem elaborados planos nacionais (Jenicek, 1997; Brownson; Fielding; Maylahn, 2009; WHO, 2018). Com efeito, o desenvolvimento de planos e políticas muito bem elaboradas não garantem a efetividade da sua implementação e, ao gerar-se um sistema de governança participada, em que as forças intervenientes se interrelacionam, interagem e cooperam, abre-se caminho a que as diretivas traçadas a nível nacional possam de alguma forma falhar, uma vez que a base do trabalho local assenta no potencial existente em cada comunidade, que pode divergir consoante as características de cada uma, desde as demográficas, socioeconómicas, à localização geográfica, densidade populacional e nível de literacia em saúde (Shediac-Rizkallah; Bone, 1998; Agabiti *et al.*, 2009; Balabanova *et al.*, 2013; Pedro, Amaral, Escoval, 2016; OPSS, 2019). Esta última, por exemplo, pode constituir um obstáculo tanto na tomada de decisão por parte da comunidade, como na adesão individual, procura dos serviços de saúde e gestão da doença (Sorensen *et al.*, 2015). De salientar, neste contexto, que, em Portugal, o nível de literacia em saúde é ainda baixo face aos parceiros europeus;

só em 2016 foi lançado o Programa Nacional para a Educação em Saúde, Literacia e Autocuidados, do qual fazem parte programas horizontais, como Educação para a Saúde, Literacia, Autocuidados e Prevenção e Gestão da Doença Crónica, lançados em 2017, que se vieram agregar às boas práticas existentes (Diário da República, 2016; Pedro; Amaral; Escoval, 2016; WHO, 2018). O fato de mais de metade da população da UE ter um conhecimento insuficiente acerca dos fatores de risco associados à DbM e dos doentes ainda terem um conhecimento inadequado acerca da depressão que lhe está associada e respetivas estratégias de superação, prova a existência de falhas ao nível dos programas em curso (Riemenschneider *et al.*, 2018).

Importa prestar atenção, também, à sustentabilidade das intervenções, assim como à adaptação das mesmas face à dinâmica dos diferentes contextos em que são implementadas (Carvalho *et al.*, 2013; Shelton; Cooper; Stirman, 2018). Por exemplo, nos projetos de intervenção junto de doentes crónicos não só existe uma escassez de estudos sobre a sustentabilidade das intervenções, como a maioria dos existentes se centra no doente (educação e autogestão), em vez de analisar, também, mudanças nas equipas, fundamentais para a gestão da doença, sendo, para além disso, necessária uma avaliação regular dos programas de educação em autogestão da DbM em termos de eficácia e custo-efetividade (Tricco *et al.*, 2016; Seidu *et al.*, 2017; Riemenschneider *et al.*, 2018). Mais ainda, aos custos no investimento em estratégias de promoção da saúde, que têm visado uma maior intervenção em áreas como a alimentação, exercício físico, educação, literacia e consciencialização global, acrescem, ainda, os custos inerentes aos estudos de base comunitária ou à implementação e monitorização de programas, o que pode não só questionar a sustentabilidade dos investimentos, como minar a confiança nos projetos e nas instituições (Shediac-Rizkallah; Bone, 1998).

Ainda no que respeita aos **programas**, quanto à **prestação de serviços e sua coordenação**, é de salientar, no âmbito do modelo de Gestão Integrada da Doença em 2013, o papel na melhoria da prestação de cuidados ao doente com DbM, através da criação das Unidades Coordenadoras Funcionais da Diabetes, consultas autónomas de DbM nos Agrupamentos de Centros de Saúde, bem como as Unidades Integradas de Diabetes, nos hospitais, unidades compostas por equipas multidisciplinares, que, de forma integrada e articulada entre os diversos níveis de cuidados (organizações da sociedade civil e local), visam envolver o doente na prevenção e gestão da doença (Diário da República, 2013) . No entanto, estas equipas podem ser afetadas pela escassez de, por exemplo, psicólogos, particularmente nos CSP, pois sabe-se que a depressão pode afetar os doentes com DbM e que as intervenções psicossociais produzem uma melhoria efetiva nos sintomas depressivos e de ansiedade, no controlo

glicémico e na qualidade de vida de doentes com DbM2 (Pascoe *et al.*, 2017; Xie; Deng, 2017). Logo, a sua contratação traria não só benefícios para o doente, como reduziria os custos e a utilização hospitalar, no número e duração de episódios de internamento (OPSS, 2019). Porém, convém salientar que os resultados estão igualmente dependentes das aptidões do psicólogo e da sua relação com o doente e que, perante uma oferta variada de possíveis prestadores de serviços, o doente pode ter uma perceção errada da continuidade dos cuidados prestados (Harvey, 2015; Wolters; Braspenning; Wensing, 2017). Também no que respeita à **prestação de serviços e sua coordenação**, o impacto da integração vertical de cuidados no risco de readmissão hospitalar tem sido alvo de discussão e, apesar da evidência ainda não ser clara, num estudo publicado por Lopes *et al.* (2017) demonstrou-se o seu impacto na redução do risco de reinternamento por DbM em 30%, em Portugal Continental.

Quanto às **localidades**, sabe-se que são vários os fatores de risco que contribuem para acelerar a epidemia da DbM, desde os ambientais, aos recursos disponíveis (**características locais**) e **oportunidades socioeconómicas**. Novas linhas de investigação apontam para o impacto da poluição atmosférica no aumento do risco da DbM, fazendo aumentar a sua prevalência, incidência e mortalidade – apontam-na como responsável por 14% de novos casos, em 2016, a nível mundial –, pelo que, melhorando a qualidade do ar, se pode obter ganhos significativos em saúde (Wang *et al.*, 2014, Bowe *et al.*, 2018; Lim *et al.*, 2018). Também as temperaturas extremas têm impacto na mortalidade por DbM (Yang *et al.*, 2016).

Em termos de **adequação dos recursos (humanos e financeiros)**, convém referir que já no Relatório da Primavera de 2018 tinham sido apontadas falhas nas acessibilidades geradoras de disparidades entre pessoas, famílias e comunidades consoante a região do país e, em cada região, dentro da mesma comunidade local (OPSS, 2018). Sabe-se que o desajustamento na distribuição dos recursos em termos proporcionais à vulnerabilidade das populações, pode criar barreiras de acesso aos cuidados de saúde – assinaladas em relatórios da ERS e identificadas em diferentes distritos –, as quais podem influenciar, em alguns casos, a utilização do internamento hospitalar, principalmente em estadios precoces ou tardios da doença, bem como a mortalidade (Gonnella *et al.*, 1990; ERS, 2009; Gonnella *et al.*, 2010; WHO, 2018). As desigualdades na obtenção de recursos persistiram entre unidades, mesmo após reformulação do modelo de contratualização nos CSP, em 2017, fazendo com que estes continuem a apresentar falhas que vão desde a ineficiência no investimento e gestão de recursos humanos e financeiros, à gestão descentralizada e participada (OPSS, 2019). Nishijima *et al.* (2018), ao analisarem indicadores locais de DbM no Brasil, concluíram que a

descentralização dos CSP trouxe progressos tanto na redução da mortalidade como do internamento, se bem que de forma heterogénea. Com sistemas de saúde sujeitos a pressões cada vez maiores, impõe-se a alocação custo-efetiva dos recursos finitos e uma gestão adequada dos recursos disponíveis, adaptada às necessidades particulares de cada população, de forma a colmatar iniquidades existentes.

No que respeita aos recursos humanos, sabe-se que o médico de família e o enfermeiro especialista têm um papel fundamental na gestão integrada da DbM e que a intervenção a nível comunitário melhora a qualidade dos cuidados prestados e é capaz de reduzir o número de episódios de internamento evitáveis (Vrijhoef *et al.*, 2002; Russell *et al.*, 2013; Zhang *et al.*, 2015). Está provado que enfermeiros especialistas podem exercer funções avançadas de forma eficaz, sem prejuízo da qualidade dos cuidados e com benefícios para os próprios e para os prestadores, algo que ainda acontece de forma limitada (Buchan *et al.*, 2013). Também o enfermeiro comunitário é fundamental no processo de educação para a capacitação do indivíduo e comunidade, pois possui as ferramentas para coordenar e implementar programas de saúde e conhece bem a comunidade em que se insere (Diário da República, 2011). Em Portugal, ainda existem entraves a nível de consenso social ao reforço do papel do enfermeiro especialista em DbM, o que pode constituir um obstáculo à vontade política, essencial para o sucesso dos programas implementados no âmbito da autogestão das doenças crónicas (Kousoulis *et al.*, 2014; Temido; Dussault, 2015). Semear e disseminar boas práticas com base nos recursos existentes, valorizando-os e fomentando a liberdade e responsabilidade individuais partindo de uma abordagem holística aos cuidados de saúde é o caminho desejável. Um exemplo disso é o modelo de cuidados de *Buurtzorg*, na Holanda, país onde, a partir de 2009, foi facilitada a utilização de enfermeiros nos cuidados aos doentes crónicos e idosos, concedendo-lhes autonomia para praticarem determinados atos médicos, e onde existem grupos de tratamento aos doentes com DbM constituídos por equipas multidisciplinares, coordenadas por um médico, mas cuja gestão do doente cabe, na sua maioria, ao enfermeiro (Nolte *et al.*, 2012; Kroneman *et al.*, 2016).

Considerando todas as particularidades locais e **oportunidades socioeconómicas** – não esquecendo o impacto do desemprego e da pobreza – compreende-se a complexidade da DbM2 e a extrema necessidade de políticas integradoras e descentralizadas (Boavida; Pereira; Ayala, 2013). Em Portugal, as desigualdades socioeconómicas relacionadas com o nível educacional e o rendimento das populações estiveram na origem de disparidades identificadas na prevalência da doença, com possível impacto no internamento hospitalar (Thygesen *et al.*, 2015; Santos *et al.*, 2017).

Fleetcroft *et al.* (2017) concluíram que, apesar de no Reino Unido ter havido uma melhoria no que respeita ao controlo glicémico e mortalidade por DbM, as hospitalizações urgentes cresceram a um ritmo maior nos bairros mais pobres. Rodríguez-Sánchez e Cantarero-Prieto (2018), ao analisarem as iniquidades socioeconómicas e resultados da DbM em termos de admissões hospitalares e mortalidade na população idosa na Europa, concluíram que a doença é um indicador de peso no internamento hospitalar em doentes com baixo ou médio nível educacional, que está significativamente associada ao risco de morte, particularmente nos doentes do sexo masculino, mais idosos, com baixo nível educacional e de rendimento médio e que o uso dos serviços de saúde difere consoante os grupos socioeconómicos. Acredita-se que o baixo nível de rendimento e situações de privação socio-material estejam associados a uma maior frequência de episódios de internamento evitáveis, readmissões e mortalidade, sendo fundamental a melhoria nas intervenções em áreas mais pobres a fim de reduzir as iniquidades (Kornelius *et al.*, 2014; Nishino; Gilmour; Shibuya, 2015; Santana *et al.*, 2015; Simões *et al.*, 2017). Apesar de Portugal ser dos países da OCDE com taxas de internamentos evitáveis mais baixas, quanto à DbM ainda há algum caminho a percorrer (Simões *et al.*, 2017). Sendo a doença tanto uma consequência como uma causa de pobreza, importa envolver autarcas no contributo com políticas municipais que ajudem a mudar ambientes de risco e combater iniquidades, dando seguimento ao estipulado no PND (Santana *et al.*, 2014). A promoção da saúde não é, portanto, da responsabilidade exclusiva deste setor e do governo central, mas também dos municípios (Costa *et al.*, 2019).

Os sistemas de saúde são influenciados pelas condições locais em que operam e as mudanças começam e acabam com as pessoas que desempenham vários papéis e que, em última análise, constituem o sistema e moldam a forma como ele funciona. Levar o doente a adotar um estilo de vida que permita manter o estado crónico longe das complicações e proporcionar-lhe uma vida longa com maior qualidade e bem-estar, melhorar os resultados em saúde e a eficiência do sistema são os objetivos de todos os atores locais. Mas para que um sistema de saúde funcione bem, deve não só existir uma boa forma de governação e comprometimento político, mas também instituições e burocracias efetivas, capacidade para inovar, em particular na prestação de serviços, e resiliência do sistema; no entanto, tanto as necessidades de saúde como os seus resultados são dinâmicos, evolutivos e moldados pelas forças sociais, económicas, políticas, históricas e culturais, pelo que os sistemas de saúde são complexos e não existe uma receita simples para o sucesso (Balabanova *et al.*, 2013).

7 CONCLUSÃO

A DbM é já considerada a pandemia do século XXI, pela OMS, sendo inúmeros os fatores que afetam o seu aparecimento e progressão, tornando-a uma doença complexa e com grande impacto nos serviços de saúde (WHO, 2016a). A sobreutilização do internamento hospitalar é, em parte, responsável pelos elevados custos associados à DbM e, em Portugal, onde a taxa de prevalência de doença é das mais altas da Europa, a sua representatividade no internamento hospitalar não pára de aumentar (SPD, 2016; IDF, 2017). Importa, por isso, reconhecer os perfis de internamento por DbM, por forma a identificar áreas de intervenção prioritárias e possíveis lacunas a serem colmatadas, sendo a medição da gravidade da doença uma ferramenta útil para tal. Partindo do pressuposto de que episódios de internamento em estadios de gravidade precoces ou tardios podem refletir falhas nos sistemas locais, a análise da gravidade torna-se fundamental para as identificar e evidenciar disparidades (Gonnella *et al.*, 2010).

Considerando a problemática mencionada, realizou-se o presente estudo, com o objetivo geral de identificar disparidades geográficas na gravidade da diabetes *mellitus* na utilização do internamento hospitalar público, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016. Desenvolveu-se um estudo quantitativo observacional transversal analítico e retrospectivo que, apesar de apresentar limitações, se mostrou a melhor opção para responder ao objetivo estabelecido. Os critérios de exclusão e variáveis definidas foram selecionados de acordo com a literatura consultada, os objetivos estabelecidos, bem como os dados disponíveis nas fontes utilizadas – BDMH e INE. A população de estudo abrangeu os episódios de internamento com mais de zero dias, de cidadãos adultos nos hospitais públicos de Portugal Continental, com diagnóstico principal de DbM e DSP 1 ou 20, no triénio 2014-2016. Para identificação dos episódios de internamento por DbM e sua gravidade utilizou-se o sistema de classificação *disease staging* versão 5.27, permitindo, de forma simples, aliar dois aspetos a analisar – diagnóstico principal e nível de gravidade. Os óbitos foram identificados através do código de DSP 20, presente na BDMH. Os níveis de gravidade foram apresentados agregados, os episódios de internamento e óbitos ocorridos nos hospitais por 100 000 habitantes padronizados por sexo e idade, permitindo a comparação entre distritos – unidade de análise escolhida para identificação de disparidades, por ser de fácil compreensão e associação geográfica e, também, por ser a utilizada na BDMH, sem necessitar de transformação.

Apesar de muitos distritos apresentarem semelhanças no perfil de internamento – superior no masculino, escalão etário ≥ 75 anos e nível de gravidade 3 –, os valores de coeficiente de variação evidenciaram disparidades geográficas na utilização do internamento, na gravidade da DbM na mesma e na mortalidade hospitalar, no triénio

de 2014-2016, com diferenças nos perfis de internamento em alguns distritos (por exemplo, Vila Real), tendo sido sugerida uma análise futura mais detalhada.

A maioria dos distritos das regiões Norte, Centro-Norte e Algarve, com exceção de Vila Real tenderam a apresentar taxas de utilização do internamento abaixo da média de Portugal Continental; e os restantes distritos da região Centro, Lisboa e Vale do Tejo e Alentejo, exceto Setúbal, acima da mesma. O número de episódios de internamento tendeu a aumentar com o aumento do nível de gravidade, exceto em Beja e Leiria, e teve maior concentração nos distritos das regiões Interior-Norte, Centro e Alto Alentejo, no nível de gravidade 1; Centro (exceto Centro-Norte) e Alentejo, no nível 2; e Centro (exceto Centro-Norte), LVT, Alto Alentejo e Porto e Vila Real, no Norte, no nível 3. Apesar do GDH 420 ser o mais frequente na maioria dos distritos e níveis de gravidade, foram identificadas discrepâncias na predominância dos restantes, sugerindo tratamento diferente para doentes num mesmo nível de gravidade, mediante o distrito.

A mortalidade hospitalar aumentou com a gravidade da doença e escalão etário e foi superior no sexo masculino, na maioria dos distritos, mas não em todos. Estes evidenciaram diferenças na utilização do internamento, gravidade da doença e mortalidade, sendo que uns apresentaram elevada utilização, independentemente do nível de gravidade e baixa mortalidade, e outros baixa utilização em todos os níveis de gravidade, mas elevada mortalidade, entre outros perfis discrepantes. Considerando os inúmeros fatores com possível impacto nas disparidades encontradas, o desenvolvimento de estudos-piloto ao nível local será fundamental, por forma a promover o conhecimento da doença no internamento e fatores que a influenciam, bem como definir e implementar estratégias direcionadas a três áreas fundamentais – pessoas, programas e localidades (Muenchberger; Kendall, 2010).

No presente estudo concluiu-se que existiram disparidades geográficas na utilização, gravidade e mortalidade por DbM no internamento hospitalar público, em Portugal Continental, no triénio 2014-2016. Este foi o primeiro estudo a nível nacional que analisou todos os episódios de internamento hospitalar público e óbitos ocorridos nos hospitais públicos por DbM (tanto DbM1, como DbM2), por nível agregado de gravidade, na população adulta e por distrito, constituindo um contributo inovador para a Gestão da Saúde e um ponto de partida para um melhor entendimento da doença na utilização do internamento, fornecendo informação relevante para uma abordagem integrada à DbM no âmbito da estratégia de consolidação do SNS a nível local e do PND.

8 BIBLIOGRAFIA

ADA – AMERICAN DIABETES ASSOCIATION – 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes – 2018. [Em linha]. **Diabetes Care**. 41 : 1 (2018) S13-S27. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em http://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement_1/S13.

ADA – AMERICAN DIABETES ASSOCIATION – Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. [Em linha]. **Diabetes Care**. 33 : 1 (2010) S62-S69. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2797383/>.

AGABITI, N. [et al.] – Income level and chronic ambulatory care sensitive conditions in adults: a multicity population-based study in Italy. [Em linha]. **BMC Public Health**. 9 (2009) 1-8. [Consultado 9 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2804615/>.

ANDREWS, R. M. – Statewide Hospital Discharge Data: Collection, Use, Limitations, and Improvements. [Em linha]. **Health Services Research**. 50 : Suppl 1 (2015) 1273-1299. [Consultado 28 jun 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4545332/>.

APDP – ASSOCIAÇÃO PROTECTORA DOS DIABÉTICOS DE PORTUGAL – DAWN2: A Diabetes para além dos números. In: Apresentação dos Resultados do DAWN2, Lisboa, 27 de fevereiro de 2018. Lisboa: Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, 2018.

ARNETZ, L.; EKBERG, N. R.; ALVARSSON, M. – Sex differences in type 2 diabetes: focus on disease course and outcomes. [Em linha]. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy**. 7 (2014) 409-420. [Consultado 2 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4172102/>.

ATAMARI-ANAHUI, N. [et al.] – Factors associated to inpatient mortality rates in type-2-diabetic patients: a cross-sectional analytical study in three Peruvian hospitals. **Medwave**. 17 : 9 (2017) e7097.

BALABANOVA, D. [et al.] – Good Health at Low Cost 25 years on: lessons for the future of health systems strengthening. [Em linha]. **Lancet**. 381 : 9883 (2013) 2118-33. [Consultado 12 jul 2019]. Disponível em [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)62000-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)62000-5/fulltext).

BARRETO, M. [et al.] – Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes in Portugal: Results from the first National Health examination Survey (INSEF 2015). [Em linha]. **Diabetes Research and Clinical Practice**. 140 (2018) 271-278. [Consultado 14

fev 2019]. Disponível em [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(17\)31867-3/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(17)31867-3/fulltext).

BAUCHAT, J.R.; SEROPIAN, M.; JEFFRIES, P.R. – Communication and Empathy in the Patient-Centered Care Model Why Simulation-Based Training Is Not Optional. [Em linha]. **Clinical Simulation in Nursing**. 12 : 8 (2016) 356-359. [Consultado 4 jul 2019]. Disponível em [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(16\)30019-6/pdf](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(16)30019-6/pdf).

BENNICH, B. [et al.] – Supportive and non-supportive interactions in families with a type 2 diabetes patient: an integrative review. [Em linha]. **Diabetology & Metabolic Syndrome**. 9 : 57 (2017) 1-9. [Consultado 7 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5521150/>.

BOAVIDA, J. M.; PEREIRA, M.; AYALA, M. – A Mortalidade por Diabetes em Portugal. [Em linha]. **Acta Médica Portuguesa**. 26 : 4 (2013) 315-317. [Consultado 14 fev 2019]. Disponível em <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/4800/3692>.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. – Basic Epidemiology. 2nd Edition. Geneva: World Health Organization, 2006.

BOOTH, G.L. [et al.] – Time trends and geographic disparities in acute complications of diabetes in Ontario, Canada. [Em linha]. **Diabetes Care**. 28 : 5 (2005) 1045-1050. [Consultado 8 fev 2019]. Disponível em <https://care.diabetesjournals.org/content/28/5/1045.long>.

BOWE, B. [et al.] – The 2016 global and national burden of diabetes mellitus attributable to PM_{2.5} air pollution. [Em linha]. **Lancet Planetary Health**. 2 : 7 (2018) e301-e312. [Consultado 13 jul 2019]. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542519618301402?via%3Dihub>.

BROWNSON, R. C.; FIELDING, J. E.; MAYLAHN, C. M. – Evidence-Based Public Health: A Fundamental Concept for Public Health Practice. [Em linha]. **Annual Review of Public Health**. 30 (2009) 175-201. [Consultado 7 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19296775>.

BUCHAN, J. [et al.] – Nurses in advanced roles: a review of acceptability in Portugal. [Em linha]. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. 21 (2013) 38-46. [Consultado 15 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23459889>.

CAHN, A.; AKIROV, A.; RAZ, I. – Digital health technology and diabetes management. [Em linha]. **Journal of Diabetes**. 10 : 1 (2018) 10-17. [Consultado 4 jul 2019]. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1753-0407.12606>.

CALDERÓN-LARRAÑAGA, A. [et al.] – Does higher quality of primary healthcare reduce hospital admissions for diabetes complications? A national observational study. [Em linha]. **DIABETIC Medicine**. 31 : 6 (2014) 657-665. [Consultado 4 jul 2019]. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dme.12413>.

CARVALHO, M. L. [et al.] – Balancing fidelity and adaptation: implementing evidence-based chronic disease prevention programs. [Em linha]. **Journal of Public Health Management & Practice**. 19 : 4 (2013) 348-356. [Consultado 10 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23462111>.

CHO, N.H. [et al.] – IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. [Em linha]. **Diabetes Research and Clinical Practice**. 138 (2018) 271-281. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29496507>.

COMINO, E. J. [et al.] – Impact of diabetes on hospital admission and length of stay among a general population aged 45 year or more: a record linkage study. [Em linha]. **BMC Health Services Research**. 15 : 12 (2015) 1-13. [Consultado 1 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4310177/>.

CONKLIN, J. E. [et al.] – Disease staging: Implications for hospital reimbursement and management. [Em linha]. **Health Care Financing Review**. Suppl (1984) 13-22. [Consultado 18 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4195106/>.

COSTA, C. – Produção e Desempenho Hospitalar: Aplicação ao Internamento. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa, 2005. Dissertação elaborada no âmbito do Curso de Doutoramento em Saúde Pública, Especialização em Administração de Saúde.

COSTA, C. [et al.] – Population Health Inequalities Across and Within European Metropolitan Areas through the Lens of the EURO-HEALTHY Population Health Index. [Em linha]. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. 16 : 5 (2019) 1-17. [Consultado 13 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6427561/>.

COSTA, C.; LOPES, S. – Produção hospitalar: a importância da complexidade e da gravidade. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Volume Temático 4

(2004) 35-50. [Consultado 18 fev 2019]. Disponível em <https://run.unl.pt/bitstream/10362/16742/1/RUN%20-%20RPSP%20-%202004%20-%20V.%20Tematico%20n4%20a04%20-%20p.35-50.pdf>

COSTA, C.; LOPES, S.; SANTANA, R. – Diagnosis Related Groups e Disease Staging: importância para a administração hospitalar. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Volume Temático 7 (2008) 7-28. [Consultado 20 fev 2019]. Disponível em <https://run.unl.pt/bitstream/10362/19697/1/RUN%20-%20RPSP%20-%202008%20-%20V.%20Tematico%20n7a01%20-%20p.7-28.pdf>.

CRESWELL, J. W. – Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 4th Edition. London: SAGE Publications Ltd., 2014.

DECRETO-LEI nº 23/2019. D.R. Iª Série. 21 (19-01-30) 753-769 – Concretiza o quadro de transferência de competências para os órgãos municipais e para as entidades intermunicipais no domínio da saúde.

DEL CANALE, S. [et al.] – The Relationship Between Physician Empathy and Disease Complications: An Empirical Study of Primary Care Physicians and Their Diabetic Patients in Parma, Italy. **Academic Medicine**. 87 : 9 (2012) 1243-9.

DESPACHO nº 3052/2013. D.R. IIª Série. 40 (13-02-26) 7527-7529 – Determina a criação de Unidades Coordenadoras Funcionais da Diabetes (UCFD), a criação de consultas autónomas de diabetes nos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) e a criação das Unidades Integradas de Diabetes (UID) nos hospitais.

DESPACHO nº 3618-A/2016. D.R. IIª Série, 1º Suplemento. 49 (16-03-10) 8660-(5)-8660-(6) – Determina a criação do Programa Nacional de Educação para a Saúde, Literacia e Autocuidados.

DI LILLO, M. [et al.] – The Jefferson Scale of Physician Empathy: preliminary psychometrics and group comparisons in Italian physicians. [Em linha]. **Academic Medicine**. 84 : 9 (2009) 1198-1202. [Consultado 7 jul 2019]. Disponível em <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=19707057>.

DUSHEIKO, M. [et al.] – Does Higher Quality of Diabetes Management in Family Practice Reduce Unplanned Hospital Admissions?. [Em linha]. **Health Services Research**. 46 : 1 (2011) 27-46. [Consultado 4 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3034260/>.

EBONG, I. A. [et al.] – Body Fat distribution, Menopausal Hormone Therapy and Incident Type 2 Diabetes in Postmenopausal Women of the MESA Study. [Em linha]. **Maturitas**.

91 (2016) 147-152. [Consultado 12 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4968885/>.

ELLING, D. [et al.] – Sex differences and risk factors for diabetes mellitus - an international study from 193 countries. [Em linha]. **Globalization and Health**. 14 : 118 (2018) 1-7. [Consultado 13 ago 2019]. Disponível em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6263066/pdf/12992_2018_Article_437.pdf.

ERS – ENTIDADE REGULADORA DA SAÚDE – CUIDADOS DE SAÚDE PRESTADOS NO SNS NA ÁREA DA OBESIDADE. [Em linha]. Porto: Entidade Reguladora da Saúde, 2019. [Consultado 2 jul 2019]. Disponível em [https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/2448/ERS - _Cuidados obesidade SNS.pdf](https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/2448/ERS_-_Cuidados_obesidade_SNS.pdf).

ERS – ENTIDADE REGULADORA DA SAÚDE – ESTUDO DO ACESSO AOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS DO SNS [Em linha]. Porto: Entidade Reguladora da Saúde, 2009. [Consultado 2 jul 2019]. Disponível em https://www.ers.pt/pages/18?news_id=57.

FLEETCROFT, R. [et al.] – Outcomes and inequalities in diabetes from 2004/2005 to 2011/2012: English longitudinal study. [Em linha]. **British Journal of General Practice**. 67 : 654 (2017) e1-e9. [Consultado 10 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5198605/>.

FOREMAN, K. J. [et al.] – Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016-40 for 195 countries and territories. [Em linha]. **Lancet**. 392 : 10159 (2018) 2052-2090. [Consultado 12 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6227505/>.

GARDETE-CORREIA, L. [et al.] – First diabetes prevalence study in Portugal: PREVADIAB study. [Em linha]. **DIABETIC Medicine**. 27 : 8 (2010) 879-881. [Consultado 11 fev 2019]. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1464-5491.2010.03017.x>.

GONNELLA, J. S. [et al.] – Disease Staging: Clinical and Coded Criteria. Version 5.27. Michigan: Thomson Reuters, 2010.

GONNELLA, J. S. [et al.] – The Problem of Late Hospitalization: A Quality and Cost Issue. **Academic Medicine**. 65 : 5 (1990) 314-319.

GONNELLA, J. S.; GORAN, M. J. – Quality of Patient Care: A Measurement of Change: The Staging Concept. **Medical Care**. 13 : 6 (1975) 467-473.

GONNELLA, J. S.; LOUIS, D. Z. – Severity of illness and evaluation of hospital performance. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Volume Temático 5 (2005) 39-46. [Consultado 18 fev 2019]. Disponível em <https://pdfs.semanticscholar.org/b35d/05d22dac400d3973f2beaa9a6b3c21e9f1be.pdf>.

HARVEY, J. N. – Psychosocial interventions for the diabetic patient. [Em linha]. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy**. 8 (2015) 29-43. [Consultado 7 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4295896/>.

HORNBROOK, M. – Hospital case mix: its definition, measurement and use: part I. The conceptual framework. **Medical Care Research and Review**. 39 : 1 (1982) 1-43.

HUANG, E. S. [et al.] – Rates of Complications and Mortality in Older Diabetes Patients: The Diabetes and Aging Study. [Em linha]. **JAMA Internal Medicine**. 174 : 2 (2014) 251-258. [Consultado 8 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3950338/>.

IDF – INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION – IDF Diabetes Atlas – 8th Edition. [Em linha]. Brussels: International Diabetes Federation, 2017. [Consultado 8 fev 2019]. Disponível em http://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/.

INSA IP – INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DOUTOR RICARDO JORGE – 1º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015): Estado de Saúde. [Em linha]. Lisboa: INSA IP, 2016. [Consultado 1 fev 2019]. Disponível em <http://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/4115>.

JA-CHRODIS – JOINT ACTION ON CHRONIC DISEASES – Joint Action on Chronic Diseases and Promoting Healthy Ageing Across the Life Cycle: Good Practice in the Field of Health Promotion and Primary Prevention: Portugal Country Review. [Em linha]. JA-CHRODIS, 2016. [Consultado 15 fev 2019]. Disponível em http://chrodis.eu/wp-content/uploads/2014/10/JA-CHRODIS_Portugal-country-review-in-the-field-of-health-promtion-and-primary-prevention.pdf.

JENICEK, M. – Epidemiology, Evidenced-Based Medicine, and Evidence-Based Public Health. [Em linha]. **Journal of Epidemiology**. 7 : 4 (1997) 187-197. [Consultado 7 jul 2019]. Disponível em https://www.jstage.jst.go.jp/article/jea1991/7/4/7_4_187/article.

JOENSEN, L. [et al.] – Integrating psychosocial support into routine diabetes care: perspectives from participants at the Self-Management Alliance meeting 2016. [Em

linha]. **DIABETIC Medicine**. 36 : 7 (2019) 847-853. [Consultado 3 ago 2019]. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dme.13836>.

KAEWPUT, W. [et al.] – Prevalence and associated factors of hospitalization for dysglycemia among elderly type 2 diabetes patients: A nationwide study. [Em linha]. **World Journal of Diabetes**. 10 : 3 (2019) 212-223. [Consultado 2 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6422861/>.

KALYANI, R.; GOLDEN, S.; CEFALU, W. – Diabetes and Aging: Unique Considerations and Goals of Care. [Em linha]. **Diabetes Care**. 40 : 4 (2017) 440-443. [Consultado 8 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5360288/>

KANA, K. D. [et al.] – Multidisciplinary strategies to treat severe hypoglycemia in hospitalized patients with diabetes mellitus reduce inpatient mortality rate: Experience from an academic community hospital. [Em linha]. **PLOS One**. 14 : 8 (2019) e0220956. [Consultado 12 ago 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6687156/>.

KAYAR, Y.; AGIN, M. – The relationship between demographic and anthropometric characteristics and diabetic complications and number of hospitalizations in hospitalized diabetic patients. [Em linha]. **Archives of Medical Science - Civilization Diseases**. 4 (2019) e7-e15. [Consultado 28 jun 2019]. Disponível em <https://www.termedia.pl/The-relationship-between-demographic-and-anthropometric-characteristics-and-diabetic-complications-and-number-of-hospitalizations-in-hospitalized-diabetic-patients,101,34919,0,1.html>.

KHALID, J. M. [et al.] – Rates and risk of hospitalisation among patients with type 2 diabetes: retrospective cohort study using the UK General Practice Research Database linked to English Hospital Episode Statistics. [Em linha]. **The International Journal of Clinical Practice**. 68 : 1 (2014) 40-48. . [Consultado 2 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4282286/>.

KIM, C. – Does menopause increase diabetes risk? Strategies for diabetes prevention in midlife women. [Em linha]. **Women's Health (London)**. 8 : 2 (2012) 155-167. [Consultado 12 fev 2019]. Disponível em https://journals.sagepub.com/doi/full/10.2217/whe.11.95?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed.

KORNELIUS, E. [et al.] – Diabetes-related avoidable hospitalizations in Taiwan. [Em linha]. **Primary Care Diabetes**. 8 : 4 (2014) 330-337. [Consultado 4 jul 2019]. Disponível em [https://www.primary-care-diabetes.com/article/S1751-9918\(14\)00027-8/fulltext](https://www.primary-care-diabetes.com/article/S1751-9918(14)00027-8/fulltext).

KOUSOULIS, A. A. [et al.] – Diabetes self-management arrangements in Europe: a realist review to facilitate a project implementation in six countries. [Em linha]. **BMC Health Services Research**. 14 : 453 (2014) 1-18. [Consultado 15 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4283086/>.

KRONEMAN, M. [et al.] – Netherlands: Health system review. [Em linha]. **Health Systems in Transition**. 18: 2 (2016) 1–239. [Consultado 2 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27467715>.

LARANJO, L. [et al.] – Facilitators, barriers and expectations in the selfmanagement of type 2 diabetes—a qualitative study from Portugal. [Em linha]. **European Journal of General Practice**. 21 : 2 (2015) 103-110. [Consultado 1 fev 2019]. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/13814788.2014.1000855>.

LAST, J. M. – A Dictionary of Epidemiology. 4th Edition. New York: Oxford University Press, 2001.

LEÃO, T. [et al.] – Health Inequalities in Diabetes Mellitus and Hypertension: A Parish Level Study in the Northern Region of Portugal. [Em linha]. **Acta Médica Portuguesa**. 29 : 10 (2016) 605-612. [Consultado 12 fev 2019]. Disponível em <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/7016>.

LEY, S.H. [et al.] – Prevention and Management of Type 2 Diabetes: Dietary Components and Nutritional Strategies. [Em linha]. **Lancet**. 383 : 9933 (2014) 1999-2007. [Consultado 8 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4751088/>.

LIM, C. C. [et al.] – Association between long-term exposure to ambient air pollution and diabetes mortality in the US. [Em linha]. **Environmental Research**. 165 (2018) 330-336. [Consultado 13 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5999582/>.

LIN, W. [et al.] – Hospitalization of elderly diabetic patients: characteristics, reasons for admission, and gender differences. [Em linha]. **BMC Geriatrics**. 16 : 160 (2016) 1-6. [Consultado 8 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5011894/>.

LOPES, S. – Efectividade e volume: uma aplicação a hospitais portugueses. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Volume Temático 5 (2005) 75-92. [Consultado 12 ago 2019]. Disponível em <https://run.unl.pt/bitstream/10362/17004/1/RUN%20-%20RPSP%20-%202005%20-%20V.%20Tematico%20n5%20a05%20-%20p.75-92.pdf>.

LOPES, S. [et al.] – Can Vertical Integration Reduce Hospital Readmissions? A Difference-in-Differences Approach. [Em linha]. **Medical Care**. 55 : 5 (2017) 506-513. [Consultado 12 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5398905/>.

LUSTIGOVA, M. [et al.] – Health Disparities in Czechia and Portugal at Country and Municipality Levels. [Em linha]. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. 16 : 7 (2019) 1-16. [Consultado 14 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6480706/>.

MATEUS, C. – Portugal: Results of 25 years of experience with DRGs. In: BUSSE, R. [et al.] – Diagnosis-Related Groups in Europe: Moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals. [Em linha]. Berkshire: McGraw-hill – Open University Press, 2011. 381-400. [Consultado 20 fev 2019]. Disponível em http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/162265/e96538.pdf.

MEDEIROS, M. D. [et al.] – First diabetic retinopathy prevalence study in Portugal: RETINODIAB Study—Evaluation of the screening programme for Lisbon and Tagus Valley region. [Em linha]. **British Journal of Ophthalmology**. 99 : 10 (2015) 1328-1333. [Consultado 15 fev 2019]. Disponível em <https://bjo.bmj.com/content/99/10/1328.long>.

MENDES, R. [et al.] – Impact of a community-based exercise programme on physical fitness in middle-aged and older patients with type 2 diabetes. [Em linha]. **Gaceta Sanitaria**. 30 : 3 (2016) 215-220. [Consultado 15 fev 2019]. Disponível em <http://www.gacetasanitaria.org/en-linkresolver-impact-community-based-exercise-programme-on-S0213911116000091>.

MUENCHBERGER, H.; KENDALL, E. – Predictors of preventable hospitalization in chronic disease: Priorities for change. [Em linha]. **Journal of Public Health Policy**. 31 : 2 (2010) 150–163. [Consultado 3 jul 2019]. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1057%2Fjphp.2010.3>.

NAING, N. N. – Easy Way To Learn Standardization: Direct And Indirect Methods. [Em linha]. **Malaysian Journal of Medical Sciences**. 7 : 1 (2000) 10-15. [Consultado 29 jun 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3406211/>.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION – Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. [Em linha]. **Lancet**. 387 : 10027 (2016) 1513-30. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2816%2900618-8>.

NICE – NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE – Preventing type 2 diabetes: population and community-level interventions. [Em linha]. London: NICE, 2011. [Consultado 9 fev 2019]. Disponível em <https://www.nice.org.uk/guidance/PH35>.

NISHIJIMA, M. [et al.] – Effects of decentralization of primary health care on diabetes mellitus in Brazil. [Em linha]. **Public Health**. 166 (2019) 108-120. [Consultado 14 jul 2019]. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350618303251?via%3Dihub>.

NISHINO, Y.; GILMOUR, S.; SHIBUYA, K. – Inequality in diabetes-related hospital admissions in England by socioeconomic deprivation and ethnicity: facility-based cross-sectional analysis. [Em linha]. **PLOS One**. 10 : 2 (2015) e0116689. [Consultado 18 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4338138/>.

NOLTE, E. [et al.] – Overcoming fragmentation in health care: chronic care in Austria, Germany and The Netherlands. [Em linha]. **Health Economics, Policy and Law**. 7 : 1 (2012) 125-146. [Consultado 18 jul 2019]. Disponível em <https://researchonline.lshtm.ac.uk/146725/>.

NOSRATI, E. [et al.] – Ethnicity and place: the geography of diabetes inequalities under a strong welfare state. [Em linha]. **European Journal of Public Health**. 28 : 1 (2018) 30-34. [Consultado 12 fev 2019]. Disponível em <https://academic.oup.com/eurpub/article/28/1/30/4430790>.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT / EU – Health at a Glance: Europe 2018: State of Health in the EU Cycle. [Em linha]. Paris: OECD Publishing, 2018. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2018_health_glance_eur-2018-en.

OPSS – Observatório Português dos Sistemas de Saúde – Meio Caminho Andado. Relatório de Primavera 2018. [Em linha]. 2018. [Consultado 26 jul 2019]. Disponível em <http://opss.pt/relatorios/relatorio-de-primavera-2018/>.

OPSS – Observatório Português dos Sistemas de Saúde – Saúde: Um Direito Humano. Relatório de Primavera 2019. [Em linha]. 2019. [Consultado 26 jul 2019]. Disponível em <http://opss.pt/relatorios/relatorio-primavera-2019/>.

OSTLING, S. [et al.] – The relationship between diabetes mellitus and 30-day readmission rates. [Em linha]. **Clinical Diabetes and Endocrinology**. 3 : 3 (2017) 1-8.

[Consultado 1 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5472001/>.

PASCOE M.C. [et al.] – Psychosocial Interventions and Wellbeing in Individuals with Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. [Em linha]. **Frontiers in Psychology**. 8 : 2063 (2017) 1-14. [Consultado 12 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5723413/>.

PEDRO, A.R.; AMARAL, O.; ESCOVAL, A. – Literacia em saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação do *European Health Literacy Survey* em Portugal. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 34 : 3 (2016) 259–275. [Consultado 9 jul 2019]. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870902516300311>.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. – Análise de Dados Para Ciências Sociais: A Complementariedade do SPSS. 6ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo, Lda., 2014.

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE – DIREÇÃO-GERAL DE SAÚDE – Plano Nacional de Saúde: Revisão e Extensão 2020. [Em linha]. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2015. [Consultado 1 fev 2019]. Disponível em <http://pns.dgs.pt/pns-revisao-e-extensao-a-2020/>.

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE – Programa Nacional para a Diabetes 2017. [Em linha]. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2017. [Consultado 31 jan 2019]. Disponível em <https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-de-informacao/por-serie-894111-pdf.aspx?v=11736b14-73e6-4b34-a8e8-d22502108547>.

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE CUIDADOS DE SAÚDE – Programa Nacional De Prevenção e Controlo da Diabetes. [Em linha]. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2008. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em [https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes/programa-nacional-de-prevencao-e-controlo-da-diabetes.aspx](https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes/programa-nacional-para-a-diabetes/programa-nacional-de-prevencao-e-controlo-da-diabetes.aspx).

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE – Estratégia Nacional para a Saúde da Visão. [Em linha]. Lisboa: Serviço Nacional de Saúde, 2018. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/06/EstrategiaVisao.pdf>.

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE – Relatório Anual: ACESSO A CUIDADOS DE SAÚDE NOS ESTABELECIMENTOS DO SNS E

ENTIDADES CONVENCIONADAS 2017. [Em linha]. Lisboa: Serviço Nacional de Saúde, 2017. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em <https://www.sns.gov.pt/home/relatorios-de-acesso-cuidados-de-saude/>.

REGULAMENTO nº128/2011. D.R. IIª Série. 35 (11-02-18) 8667-8669 – Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária e de Saúde Pública.

RIEMENSCHNEIDER, H. [et al.] – State of Diabetes Self-Management Education in the European Union Member States and Non-EU Countries: The Diabetes Literacy Project. [Em linha]. **Journal of Diabetes Research**. 1467171 (2018) 1-10. [Consultado 10 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5932431/>.

RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, B; CANTARERO-PRIETO, D. – Socioeconomic differences in the associations between diabetes and hospital admission and mortality among older adults in Europe. **Economics & Human Biology**. 33 (2019) 89-100.

ROSA, M. [et al.] – Disease and Economic Burden of Hospitalizations Attributable to Diabetes Mellitus and Its Complications: A Nationwide Study in Brazil. [Em linha]. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. 15 : 2 (2018) 1-17. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5858363/>.

RUSSELL, A. W. [et al.] – Model of care for the management of complex Type 2 diabetes managed in the community by primary care physicians with specialist support: an open controlled trial. **DIABETIC Medicine**. 30 : 9 (2013) 1112-1121.

SANTANA, P. [et al.] – Geografias da Diabetes Mellitus em Portugal: Como as Condições do Contexto Influenciam o Risco de Morrer. [Em linha]. **Acta Médica Portuguesa**. 27 : 3 (2014) 309-317. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9880/1/4019-8979-2-PB.pdf>.

SANTANA, P. [et al.] – Mortality, material deprivation and urbanization: exploring the social patterns of a metropolitan area. [Em linha]. **International Journal for Equity in Health**. 14 : 55 (2015) 1-13. [Consultado 12 ago 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4483227/>.

SANTANA, R. – O financiamento hospitalar e a definição de preços. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Volume Temático 5 (2005) 93-118. [Consultado 20 fev 2019]. Disponível em <https://run.unl.pt/handle/10362/17005>.

SANTOS, J. [et al.] – Diabetes: Socioeconomic Inequalities in the Portuguese Population in 2014. [Em linha]. **Acta Médica Portuguesa**. 30 : 7-8 (2017) 561-567. [Consultado 8

fev 2019]. Disponível em <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/8235>.

SEIDU, S. [et al.] – Integrated primary care: is this the solution to the diabetes epidemic?. [Em linha]. **DIABETIC Medicine**. 34 : 6 (2017) 748-750. [Consultado 4 jul 2019]. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dme.13348>.

SHAHIAN, D. M. [et al.] – Hospital-wide mortality as a quality metric: conceptual and methodological challenges. **American Journal of Medical Quality**. 27 : 2 (2012) 112-123.

SHEDIAC-RIZKALLAH, M. C.; BONE, L. R. – Planning for the sustainability of community-based health programs: conceptual frameworks and future directions for research, practice and policy. [Em linha]. **HEALTH EDUCATION RESEARCH Theory & Practice**. 13 : 1 (1998) 87-108. [Consultado 7 jul 2019]. Disponível em <https://academic.oup.com/her/article/13/1/87/607311>.

SHELTON, R. C.; COOPER, B. R.; STIRMAN, S. W. – The Sustainability of Evidence-Based Interventions and Practices in Public Health and Health Care. [Em linha]. **Annual Review of Public Health**. 39 (2018) 55-76. [Consultado 12 jul 2019]. Disponível em https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev-publhealth-040617-014731?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rft_dat=cr_pub%3Dpubmed.

SHRESTHA, S. S. [et al.] – Factors Contributing to Increases in Diabetes-Related Preventable Hospitalization Costs Among U.S. Adults During 2001-2014. [Em linha]. **Diabetes Care**. 42 : 1 (2019) 77-84. [Consultado 7 fev 2019]. Disponível em <https://care.diabetesjournals.org/content/42/1/77.long>.

SILVA, A. M. [et al.] – Prevalência da diabetes mellitus no internamento de um hospital central. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**. 9 : 1 (2014) 21-24. [Consultado 14 fev 2019]. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1646343914000066>.

SIMÕES, J. A. [et al.] – Portugal: Health system review. [Em linha]. **Health Systems in Transition**. 19: 2 (2017) 1–184. [Consultado 2 jul 2019]. Disponível em <http://www.euro.who.int/en/about-us/partners/observatory/publications/health-system-reviews-hits/full-list-of-country-hits/portugal-hit-2017>.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE DIABETOLOGIA – Diabetes: Factos e Números – O Ano de 2015 – Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes. [Em linha].

Lisboa: Sociedade Portuguesa de Diabetologia, 2016. [Consultado 31 jan 2019]. Disponível em <http://www.spd.pt/images/bolsas/dfn2015.pdf>.

SØRENSEN, K. [et al.] – Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). [Em linha]. **European Journal of Public Health**. 25 : 6 (2015) 1053–1058. [Consultado 9 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4668324/>.

SOUSA-UVA, M. [et al.] – Trends in diabetes incidence from 1992 to 2015 and projections for 2024: A Portuguese General Practitioner's Network study. [Em linha]. **Primary Care Diabetes**. 10 : 5 (2016) 329-333. [Consultado 14 fev 2019]. Disponível em [https://www.primary-care-diabetes.com/article/S1751-9918\(16\)30024-9/fulltext](https://www.primary-care-diabetes.com/article/S1751-9918(16)30024-9/fulltext).

TEMIDO, M.; DUSSAULT, G. – How can a country learn from the experience of another? Expanding nurses' scope of practice in Portugal: Lessons from England. [Em linha]. **Health Policy**. 119 : 4 (2015) 475-487. [Consultado 15 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25533548>.

THYGESEN, L. C. [et al.] – Potentially avoidable hospitalizations in five European countries in 2009 and time trends from 2002 to 2009 based on administrative data. [Em linha]. **European Journal of Public Health**. 25 : 1 (2015) 35-43. [Consultado 28 jun 2019]. Disponível em https://academic.oup.com/eurpub/article/25/suppl_1/35/476179.

TRICCO, A. C. [et al.] – Sustainability of knowledge translation interventions in healthcare decision-making: a scoping review. [Em linha]. **Implementation Science**. 11 : 55 (2016) 1-10. [Consultado 12 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4839064/>.

URBACH, D. R.; BAXTER, N. N. – Does it matter what a hospital is “high volume” for? Specificity of hospital volume-outcome associations for surgical procedures: analysis of administrative data*. [Em linha]. **Quality and Safety in Health Care**. 13 : 5 (2004) 379-383. [Consultado 12 ago 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1743878/pdf/v013p00379.pdf>.

URIJHOEF, H. J. [et al.] – The nurse specialist as main care-provider for patients with type 2 diabetes in a primary care setting: effects on patient outcomes. **International Journal of Nursing Studies**. 39 : 4 (2002) 441-451.

WANG, B. [et al.] – Effect of long-term exposure to air pollution on type 2 diabetes mellitus risk: a systemic review and meta-analysis of cohort studies. [Em linha]. **European Journal of Endocrinology**. 171 : 5 (2014) R173-182. [Consultado 13 jul 2019]. Disponível em <https://ej.e.bioscientifica.com/view/journals/eje/171/5/R173.xml>.

WANG, C.Y.; NEIL, D.L.; HOME, P. – 2020 vision - An overview of prospects for diabetes management and prevention in the next decade. [Em linha]. **Diabetes Research and Clinical Practice**. 143 (2018) 101-112. [Consultado 8 fev 2019]. Disponível em [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(17\)31877-6/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(17)31877-6/fulltext)

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION – Ambulatory care sensitive conditions in Portugal. [Em linha]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016b. [Consultado 15 fev 2019]. Disponível em <http://www.euro.who.int/en/countries/portugal/publications/ambulatory-care-sensitive-conditions-in-portugal-2016>.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION – Global Report On Diabetes. [Em linha]. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2016a. [Consultado 1 fev 2019]. Disponível em <https://www.who.int/diabetes/global-report/en/>.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION; MINISTÉRIO DA SAÚDE; EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH SYSTEMS AND POLICIES – Health System Review: Portugal, Phase I Final Report. [Em linha]. 2018. [Consultado 8 jul 2019]. Disponível em https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/04/PortugalReviewReport_Printers_03April2018-2.pdf.

WILEY, M. – From the origins of DGRs to their implementation in Europe. In: BUSSE, R. [et al.] – Diagnosis-Related Groups in Europe: Moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals. [Em linha]. Berkshire: McGraw-hill – Open University Press, 2011. 3-7 [Consultado 20 fev 2019]. Disponível em http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/162265/e96538.pdf.

WOLTERS, R. J.; BRASPENNING, J. C.; WENSING, M. – Impact of primary care on hospital admission rates for diabetes patients: A systematic review. [Em linha]. **Diabetes Research and Clinical Practice**. 129 (2017) 182-196. [Consultado 3 jul 2019]. Disponível em [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(17\)30039-6/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(17)30039-6/fulltext).

WU, X.; LAW, C.; YIP, P. – A Projection of Future Hospitalisation Needs in a Rapidly Ageing Society: A Hong Kong Experience. [Em linha]. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. 16 : 3 (2019) 1-11. [Consultado 20 fev 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6388233/>.

XIE, J.; DENG, W. – Psychosocial intervention for patients with type 2 diabetes mellitus and comorbid depression: a meta-analysis of randomized controlled trials. [Em linha].

Neuropsychiatric Disease and Treatment. 13 (2017) 2681-2690. [Consultado 12 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5661466/>.

XU, S. [et al.] – Regional differences in diabetes prevalence and awareness between coastal and interior provinces in China: a population-based cross-sectional study. [Em linha]. **BMC Public Health.** 13 : 299 (2013) 1-7. [Consultado 3 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3703289/>.

YANG, J. [et al.] – The effect of ambient temperature on diabetes mortality in China: A multi-city time series study. [Em linha]. **Science of the Total Environment.** 543 : Pt A (2016) 75-82. [Consultado 14 jul 2019]. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969715309955?via%3Dihub>.

YOUNG, B. A. [et al.] – Diabetes Complications Severity Index and Risk of Mortality, Hospitalization, and Healthcare Utilization. [Em linha]. **The American Journal of Managed Care.** 14 : 1 (2008) 15-23. [Consultado 3 jul 2019]. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3810070/>.

ZHANG, J. [et al.] – Impact of an integrated model of care on potentially preventable hospitalizations for people with Type 2 diabetes mellitus. **DIABETIC Medicine.** 32 : 7 (2015) 872-880.

ZIMMET, P. [et al.] – Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. [Em linha]. **Nature Reviews Endocrinology.** 12 : 10 (2016) 616-622. [Consultado 10 jul 2019]. Disponível em <https://www.nature.com/articles/nrendo.2016.105>.

9 ANEXOS

9.1 ANEXO 1 – CONDIÇÕES PARA A CEDÊNCIA DA BDMH



Escola Nacional
de Saúde Pública

humberto

J.F.

31/01/19.

Condições para a cedência da base de dados MH

A base de dados MH ²⁰⁰⁴⁻²⁰⁰⁶ ~~2014-2016~~ é disponibilizada para fins de investigação aplicada.

Os dados disponibilizados no âmbito do Curso

de Gestão em Saúde

só podem ser utilizados para a realização do trabalho de projeto do mesmo curso. Não podem ser cedidos ou copiados para qualquer outro fim. Caso necessite de utilizar estes dados para outros fins deve solicitar a devida autorização à Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS).

Os dados agora disponibilizados constituem informação anonimizada, não sendo possível identificar o utente, sendo a presente informação disponibilizada pela ACSS, IP, considerando que:

- A ENSP garantirá o tratamento leal e seguro dos dados, devendo os alunos a quem forem cedidos os dados respeitar o princípio da minimização dos dados pessoais, consultando e tratando apenas os dados estritamente necessários para a sua investigação;
- Os dados serão utilizados única e exclusivamente para os fins que se enquadrem nas competências da ENSP e para os fins de investigação delimitados por cada aluno;
- A utilização dos dados para outros fins além dos que se enquadrem nas respetivas competências deverá ser objeto de pedido de autorização à ACSS, IP;
- A ENSP não procederá ao encaminhamento dos dados a terceiros, devendo os alunos a quem forem cedidos os dados conservá-los sobre estrita confidencialidade;
- No final da sua investigação, e quando os dados constantes da base de dados de MH deixarem de ser necessários, os alunos deverão proceder ao apagamento do seu exemplar da base de dados, garantindo que não conservarão a mesma quando ela já não seja necessária;



Escola Nacional de Saúde Pública

- f) A ENSP indicará a ACSS, IP como fonte de dados em publicações/documentos que façam uso dos dados fornecidos;
- g) A ENSP remeterá à ACSS, IP (DPS) cópia das publicações/documentos que façam uso dos dados fornecidos;
- h) A identificação dos hospitais é fornecida sob reserva. Qualquer publicitação de dados identificando o hospital carece de autorização por parte do mesmo.

ANOS PRETENDIDOS:

→ 2004 - 2006

→ 2014 - 2016

Declaro que li e aceito as condições acima descritas para a utilização da base de dados dos GDH.

Lisboa, 28 de JANEIRO de 2019

Nome do aluno - ANA SOFIA TAROUCA DA SILVA UEAÇA

Assinatura - AmoSofiaUeaça

Nome do Orientador - Carlos Henrique Costa da Costa

Assinatura -

9.2 ANEXO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO

	N	(%)
<i>grav1</i>	1792	(6,9)
<i>grav2</i>	9657	(37,0)
<i>grav3</i>	14616	(56,1)
Portugal Continental	26065	(100,0)

Tabela 10: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade.

		grav1		grav2		grav3		Portugal Continental	
		N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
TOTAL		1792	(100)	9657	(100)	14616	(100)	26065	(100,0)
Sexo	Masculino	899	(50,2)	5345	(55,3)	7130	(48,8)	13374	(51,3)
	Feminino	893	(49,8)	4312	(44,7)	7486	(51,2)	12691	(48,7)
Escalão Etário	18-44 anos	448	(25,0)	563	(5,8)	1716	(11,7)	2727	(10,5)
	45-64 anos	456	(25,4)	3091	(32,0)	2953	(20,2)	6500	(24,9)
	65-74 anos	273	(15,2)	2526	(26,2)	3194	(21,9)	5993	(23,0)
	≥75 anos	615	(34,3)	3477	(36,0)	6753	(46,2)	10845	(41,6)

Tabela 11: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Nível Agregado de Gravidade, Sexo e por Escalão Etário.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<i>Idade</i>	26065	18	103	67,7	16,7

Tabela 12: Idade da População de Estudo: Mínimo, Máximo, Média e Desvio Padrão.

	N	(%)
<i>Aveiro</i>	1426	(5,5)
<i>Beja</i>	512	(2,0)
<i>Braga</i>	1380	(5,3)
<i>Bragança</i>	331	(1,3)
<i>Castelo Branco</i>	789	(3,0)
<i>Coimbra</i>	1631	(6,3)
<i>Évora</i>	524	(2,0)
<i>Faro</i>	852	(3,3)
<i>Guarda</i>	413	(1,6)
<i>Leiria</i>	1529	(5,9)
<i>Lisboa</i>	6627	(25,4)
<i>Portalegre</i>	467	(1,8)
<i>Porto</i>	4173	(16,0)
<i>Santarém</i>	1402	(5,4)
<i>Setúbal</i>	2011	(7,7)
<i>Viana do Castelo</i>	535	(2,1)
<i>Vila Real</i>	692	(2,7)
<i>Viseu</i>	771	(3,0)
Portugal Continental	26065	(100,0)

Tabela 13: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito.

	Masculino		Feminino		TOTAL
	N	(%)	N	(%)	N
<i>Aveiro</i>	712	(49,9)	714	(50,1)	1426
<i>Beja</i>	279	(54,5)	233	(45,5)	512
<i>Braga</i>	694	(50,3)	686	(49,7)	1380
<i>Bragança</i>	191	(57,7)	140	(42,3)	331
<i>Castelo Branco</i>	395	(50,1)	394	(49,9)	789
<i>Coimbra</i>	771	(47,3)	860	(52,7)	1631
<i>Évora</i>	300	(57,3)	224	(42,7)	524
<i>Faro</i>	461	(54,1)	391	(45,9)	852
<i>Guarda</i>	245	(59,3)	168	(40,7)	413
<i>Leiria</i>	784	(51,3)	745	(48,7)	1529
<i>Lisboa</i>	3480	(52,5)	3147	(47,5)	6627
<i>Portalegre</i>	197	(42,2)	270	(57,8)	467
<i>Porto</i>	2055	(49,2)	2118	(50,8)	4173
<i>Santarém</i>	690	(49,2)	712	(50,8)	1402
<i>Setúbal</i>	1133	(56,3)	878	(43,7)	2011
<i>Viana do Castelo</i>	263	(49,2)	272	(50,8)	535
<i>Vila Real</i>	314	(45,4)	378	(54,6)	692
<i>Viseu</i>	410	(53,2)	361	(46,8)	771
Portugal Continental	13374	(51,3)	12691	(48,7)	26065

Tabela 14: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito e Sexo.

	18-44 anos		45-64 anos		65-74 anos		≥75 anos		TOTAL
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N
<i>Aveiro</i>	150	10,5%	311	21,8%	360	25,2%	605	42,4%	1426
<i>Beja</i>	50	9,8%	157	30,7%	123	24,0%	182	35,5%	512
<i>Braga</i>	128	9,3%	378	27,4%	289	20,9%	585	42,4%	1380
<i>Bragança</i>	27	8,2%	74	22,4%	87	26,3%	143	43,2%	331
<i>Castelo Branco</i>	84	10,6%	191	24,2%	186	23,6%	328	41,6%	789
<i>Coimbra</i>	167	10,2%	341	20,9%	341	20,9%	782	47,9%	1631
<i>Évora</i>	56	10,7%	131	25,0%	142	27,1%	195	37,2%	524
<i>Faro</i>	119	14,0%	246	28,9%	180	21,1%	307	36,0%	852
<i>Guarda</i>	36	8,7%	100	24,2%	86	20,8%	191	46,2%	413
<i>Leiria</i>	122	8,0%	356	23,3%	352	23,0%	699	45,7%	1529
<i>Lisboa</i>	763	11,5%	1704	25,7%	1541	23,3%	2619	39,5%	6627
<i>Portalegre</i>	35	7,5%	125	26,8%	122	26,1%	185	39,6%	467
<i>Porto</i>	391	9,4%	1170	28,0%	1003	24,0%	1609	38,6%	4173
<i>Santarém</i>	136	9,7%	285	20,3%	302	21,5%	679	48,4%	1402
<i>Setúbal</i>	277	13,8%	525	26,1%	468	23,3%	741	36,8%	2011
<i>Viana do Castelo</i>	31	5,8%	106	19,8%	114	21,3%	284	53,1%	535
<i>Vila Real</i>	69	10,0%	136	19,7%	127	18,4%	360	52,0%	692
<i>Viseu</i>	86	11,2%	164	21,3%	170	22,0%	351	45,5%	771
Portugal Continental	2727	(10,5)	6500	(24,9)	5993	(23,0)	10845	(41,6)	26065

Tabela 15: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.

	grav1		grav2		grav3	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
<i>Aveiro</i>	114	(8,0)	439	(30,8)	873	(61,2)
<i>Beja</i>	16	(3,1)	271	(52,9)	225	(43,9)
<i>Braga</i>	77	(5,6)	469	(34,0)	834	(60,4)
<i>Bragança</i>	53	(16,0)	99	(29,9)	179	(54,1)
<i>Castelo Branco</i>	94	(11,9)	308	(39,0)	387	(49,0)
<i>Coimbra</i>	173	(10,6)	681	(41,8)	777	(47,6)
<i>Évora</i>	11	(2,1)	250	(47,7)	263	(50,2)
<i>Faro</i>	62	(7,3)	376	(44,1)	414	(48,6)
<i>Guarda</i>	39	(9,4)	161	(39,0)	213	(51,6)
<i>Leiria</i>	193	(12,6)	674	(44,1)	662	(43,3)
<i>Lisboa</i>	386	(5,8)	2417	(36,5)	3824	(57,7)
<i>Portalegre</i>	32	(6,9)	146	(31,3)	289	(61,9)
<i>Porto</i>	144	(3,5)	1407	(33,7)	2622	(62,8)
<i>Santarém</i>	154	(11,0)	436	(31,1)	812	(57,9)
<i>Setúbal</i>	101	(5,0)	918	(45,6)	992	(49,3)
<i>Viana do Castelo</i>	24	(4,5)	168	(31,4)	343	(64,1)
<i>Vila Real</i>	41	(5,9)	159	(23,0)	492	(71,1)
<i>Viseu</i>	78	(10,1)	278	(36,1)	415	(53,8)
Portugal Continental	1792	(6,9)	9657	(37,0)	14616	(56,1)

Tabela 16: Episódios de Internamento 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

	grav1		grav2		grav3		TOTAL	
	DSP20	(%)	DSP20	(%)	DSP20	(%)	DSP20	(%)
<i>Aveiro</i>	1	(0,8)	17	(14,2)	102	(85,0)	120	(100,0)
<i>Beja</i>	2	(7,1)	6	(21,4)	20	(71,4)	28	(100,0)
<i>Braga</i>	2	(1,9)	11	(10,6)	91	(87,5)	104	(100,0)
<i>Bragança</i>	2	(12,5)	1	(6,3)	13	(81,3)	16	(100,0)
<i>Castelo Branco</i>	2	(4,9)	9	(22,0)	30	(73,2)	41	(100,0)
<i>Coimbra</i>	2	(2,2)	12	(13,2)	77	(84,6)	91	(100,0)
<i>Évora</i>	1	(2,5)	8	(20,0)	31	(77,5)	40	(100,0)
<i>Faro</i>	6	(6,7)	17	(18,9)	67	(74,4)	90	(100,0)
<i>Guarda</i>	3	(7,1)	8	(19,0)	31	(73,8)	42	(100,0)
<i>Leiria</i>	2	(2,2)	21	(23,3)	67	(74,4)	90	(100,0)
<i>Lisboa</i>	14	(2,8)	97	(19,5)	387	(77,7)	498	(100,0)
<i>Portalegre</i>	1	(5,3)	1	(5,3)	17	(89,5)	19	(100,0)
<i>Porto</i>	5	(1,8)	14	(5,0)	262	(93,2)	281	(100,0)
<i>Santarém</i>	3	(3,1)	18	(18,4)	77	(78,6)	98	(100,0)
<i>Setúbal</i>	7	(3,4)	40	(19,6)	157	(77,0)	204	(100,0)
<i>Viana do Castelo</i>	1	(1,8)	7	(12,7)	47	(85,5)	55	(100,0)
<i>Vila Real</i>	1	(1,6)	4	(6,5)	57	(91,9)	62	(100,0)
<i>Viseu</i>	3	(4,5)	6	(9,1)	57	(86,4)	66	(100,0)
Portugal Continental	58	(3,0)	297	(15,3)	1590	(81,7)	1945	(100,0)

Tabela 17: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

9.3 ANEXO 3 – OBJETIVO 1 – UTILIZAÇÃO

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes							
	GLOBAL	Sexo		Escala Etário			
		Masculino	Feminino	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos
<i>Viana do Castelo</i>	89,1	96,2	83,2	13,4	53,5	144,9	308,7
<i>Braga</i>	66,9	71,6	62,8	13,8	52,1	133,0	307,9
<i>Porto</i>	94,8	100,3	90,0	20,7	75,1	189,3	378,3
<i>Vila Real</i>	137,4	133,3	140,9	38,0	78,7	183,5	449,2
<i>Bragança</i>	98,9	120,9	79,3	24,2	67,6	176,1	222,4
<i>Aveiro</i>	81,4	86,6	76,8	20,8	50,1	166,4	307,9
<i>Viseu</i>	84,1	95,9	73,8	24,1	54,3	139,7	257,3
<i>Guarda</i>	105,2	134,3	79,9	27,6	75,6	154,1	257,9
<i>Coimbra</i>	155,5	159,0	152,5	42,5	96,2	233,2	505,7
<i>Castelo Branco</i>	165,0	176,7	154,8	51,1	120,8	283,0	365,8
<i>Leiria</i>	132,7	144,9	121,9	26,3	91,7	236,1	464,4
<i>Santarém</i>	127,3	134,2	121,2	32,4	78,3	203,7	400,7
<i>Lisboa</i>	121,5	138,9	106,8	33,4	97,5	204,6	392,8
<i>Portalegre</i>	166,0	148,8	181,4	34,4	138,2	329,6	355,2
<i>Setúbal</i>	96,9	116,6	79,5	31,3	77,9	163,3	320,1
<i>Évora</i>	131,0	159,3	105,8	37,5	99,8	274,6	287,7
<i>Beja</i>	139,5	157,4	122,7	36,6	129,2	256,6	297,6
<i>Faro</i>	78,7	90,0	68,6	26,4	69,5	131,1	220,5
Portugal Continental	106,8	117,6	97,4	27,3	79,2	189,6	356,6

Tabela 18: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes 2014-2016: Distribuição por Distrito, Sexo Escala Etário.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados							
	GLOBAL	Sexo		Escala Etário			
		Masculino	Feminino	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos
<i>Viana do Castelo</i>	81,0	91,5	72,3	14,2	54,4	145,1	251,8
<i>Braga</i>	78,8	82,7	75,2	12,5	49,8	163,7	415,8
<i>Porto</i>	105,5	110,3	101,3	19,8	71,4	203,4	488,2
<i>Vila Real</i>	121,7	119,2	123,9	43,1	77,2	173,1	351,7
<i>Bragança</i>	82,8	104,8	63,1	29,8	68,6	154,3	143,8
<i>Aveiro</i>	85,3	89,7	81,4	20,8	47,6	174,6	341,8
<i>Viseu</i>	78,3	90,9	67,2	25,3	55,3	136,8	215,5
<i>Guarda</i>	88,5	115,6	65,0	33,7	74,4	141,0	170,5
<i>Coimbra</i>	143,0	147,7	139,0	46,4	95,5	216,8	427,9
<i>Castelo Branco</i>	143,4	158,9	129,8	60,5	122,0	266,7	242,9
<i>Leiria</i>	129,9	141,4	119,8	26,7	91,4	236,7	442,2
<i>Santarém</i>	115,9	124,2	108,6	34,7	79,4	196,3	324,6
<i>Lisboa</i>	122,1	140,1	106,8	32,6	102,4	191,8	402,0
<i>Portalegre</i>	147,5	134,4	159,2	39,2	144,1	324,2	239,4
<i>Setúbal</i>	100,0	118,1	84,1	30,2	81,2	152,3	356,9
<i>Évora</i>	120,2	149,0	94,7	41,2	101,2	278,2	210,7
<i>Beja</i>	128,7	147,4	111,3	40,5	130,1	256,7	222,4
<i>Faro</i>	78,5	89,1	68,9	25,9	71,4	132,9	212,9
Portugal Continental	107,0	117,9	97,5	27,6	79,7	188,3	357,3

Tabela 19: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Sexo e Escala Etário.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados

	18-44 anos		45-64 anos		65-74 anos		≥75 anos	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
<i>Viana do Castelo</i>	11,7	16,7	89,1	24,1	214,8	93,7	247,9	254,1
<i>Braga</i>	12,8	12,3	67,0	34,3	208,1	126,8	426,0	409,6
<i>Porto</i>	18,3	21,2	90,9	54,4	237,7	174,8	534,9	460,0
<i>Vila Real</i>	47,4	38,9	78,7	75,8	181,2	166,5	375,8	336,5
<i>Bragança</i>	35,3	24,3	120,9	18,7	197,0	118,2	139,4	146,8
<i>Aveiro</i>	19,5	22,1	61,1	35,3	211,8	143,6	364,3	327,3
<i>Viseu</i>	29,0	21,7	79,3	33,3	201,6	84,7	215,6	215,5
<i>Guarda</i>	44,1	23,3	111,9	39,1	181,7	108,9	232,2	132,5
<i>Coimbra</i>	47,1	45,6	111,7	80,8	270,9	173,2	445,3	417,3
<i>Castelo Branco</i>	72,1	48,9	146,3	98,6	328,3	216,1	250,8	238,1
<i>Leiria</i>	31,2	22,4	126,4	59,2	276,4	204,1	458,4	431,5
<i>Santarém</i>	45,1	24,6	93,1	66,7	224,2	173,9	359,5	303,0
<i>Lisboa</i>	32,4	32,8	134,3	74,4	255,2	141,0	485,4	352,8
<i>Portalegre</i>	24,3	54,0	156,3	132,4	332,9	317,5	200,9	265,4
<i>Setúbal</i>	38,5	22,3	116,2	50,3	206,5	106,0	370,6	347,9
<i>Évora</i>	48,8	33,7	139,0	64,7	397,6	184,6	238,9	192,0
<i>Beja</i>	35,7	45,6	155,2	104,2	346,5	182,9	276,0	188,5
<i>Faro</i>	28,8	23,2	96,9	47,8	171,9	98,5	207,9	216,3
Portugal Continental	29,2	26,0	104,3	57,5	237,2	148,2	389,8	337,0

Tabela 20: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Sexo e Escalão Etário.

9.4 ANEXO 4 – OBJETIVO 2 – GRAVIDADE

	Episódios de Internamento / 100 mil habitantes		
	grav1	grav2	grav3
<i>Viana do Castelo</i>	4,0	28,0	57,1
<i>Braga</i>	3,7	22,8	40,5
<i>Porto</i>	3,3	32,0	59,6
<i>Vila Real</i>	8,1	31,6	97,7
<i>Bragança</i>	15,8	29,6	53,5
<i>Aveiro</i>	6,5	25,0	49,8
<i>Viseu</i>	8,5	30,3	45,3
<i>Guarda</i>	9,9	41,0	54,3
<i>Coimbra</i>	16,5	64,9	74,1
<i>Castelo Branco</i>	19,7	64,4	81,0
<i>Leiria</i>	16,7	58,5	57,5
<i>Santarém</i>	14,0	39,6	73,7
<i>Lisboa</i>	7,1	44,3	70,1
<i>Portalegre</i>	11,4	51,9	102,8
<i>Setúbal</i>	4,9	44,2	47,8
<i>Évora</i>	2,8	62,5	65,8
<i>Beja</i>	4,4	73,8	61,3
<i>Faro</i>	5,7	34,7	38,3
Portugal Continental	7,3	39,6	59,9

Tabela 21: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

	Episódios de Internamento / 100 mil habitantes					
	grav1		grav2		grav3	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
<i>Viana do Castelo</i>	3,3	4,6	33,3	23,5	59,6	55,0
<i>Braga</i>	3,8	3,7	26,4	19,5	41,3	39,7
<i>Porto</i>	3,3	3,3	36,5	28,1	60,6	58,7
<i>Vila Real</i>	8,5	7,8	36,1	27,6	88,7	105,5
<i>Bragança</i>	16,5	15,3	41,8	18,7	62,6	45,3
<i>Aveiro</i>	7,3	5,8	28,1	22,4	51,2	48,6
<i>Viseu</i>	11,0	6,3	37,6	23,9	47,2	43,5
<i>Guarda</i>	11,5	8,6	58,7	25,7	64,2	45,7
<i>Coimbra</i>	18,4	14,9	68,1	62,3	72,6	75,4
<i>Castelo Branco</i>	16,5	22,4	73,3	56,6	86,8	75,8
<i>Leiria</i>	16,6	16,9	70,9	47,5	57,3	57,6
<i>Santarém</i>	15,2	12,9	41,2	38,1	77,8	70,2
<i>Lisboa</i>	7,9	6,4	53,6	36,4	77,3	64,0
<i>Portalegre</i>	12,1	10,7	50,6	53,1	86,1	117,6
<i>Setúbal</i>	5,9	4,0	59,4	30,9	51,4	44,6
<i>Évora</i>	3,2	2,4	83,9	43,5	72,2	60,0
<i>Beja</i>	3,9	4,7	87,4	61,1	66,0	56,9
<i>Faro</i>	6,6	4,9	41,0	29,1	42,4	34,6
Portugal Continental	7,9	6,9	47,0	33,1	62,7	57,4

Tabela 22: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Sexo.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes

	grav1				grav2				grav3			
	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos
<i>Viana do Castelo</i>	1,3	3,0	7,6	9,8	3,0	22,7	43,2	89,1	9,1	27,8	94,1	209,8
<i>Braga</i>	2,2	3,0	6,4	11,1	2,0	23,6	47,9	92,1	9,6	25,5	78,7	204,8
<i>Porto</i>	2,4	2,8	3,6	8,2	4,9	34,7	72,1	92,2	13,4	37,5	113,6	277,9
<i>Vila Real</i>	3,9	4,1	7,2	27,5	2,2	25,5	47,7	97,3	31,9	49,2	128,6	324,4
<i>Bragança</i>	3,6	7,3	40,5	32,7	4,5	25,6	58,7	57,5	16,1	34,7	76,9	132,2
<i>Aveiro</i>	5,0	6,0	5,1	15,3	4,3	19,0	56,4	85,5	11,5	25,1	104,9	207,1
<i>Viseu</i>	6,4	4,6	13,1	18,3	5,0	24,8	53,4	88,0	12,6	24,8	73,1	151,0
<i>Guarda</i>	7,7	7,6	7,2	20,3	8,4	43,1	51,9	86,4	11,5	25,0	94,9	151,2
<i>Coimbra</i>	20,1	11,0	11,6	24,6	8,1	53,3	117,6	186,2	14,2	31,9	104,0	294,9
<i>Castelo Branco</i>	14,6	13,9	27,4	33,5	11,5	59,4	155,2	103,7	24,9	47,4	100,4	228,6
<i>Leiria</i>	6,5	10,3	19,5	62,5	6,5	51,2	122,1	174,7	13,4	30,1	94,6	227,2
<i>Santarém</i>	4,8	9,1	18,2	43,7	4,5	28,0	78,9	116,9	23,1	41,2	106,6	240,2
<i>Lisboa</i>	4,2	6,6	7,3	17,8	7,7	44,6	81,1	127,5	21,4	46,4	116,2	247,5
<i>Portalegre</i>	2,0	8,8	18,9	28,8	6,9	45,3	108,1	111,4	25,6	84,0	202,6	215,0
<i>Setúbal</i>	2,3	4,6	4,5	16,0	6,4	44,4	90,4	130,9	22,6	28,9	68,4	173,2
<i>Évora</i>	4,0	0,8	0,0	5,9	7,4	57,9	131,5	140,1	26,1	41,2	143,1	141,6
<i>Beja</i>	3,7	1,6	2,1	13,1	5,9	79,8	164,8	142,3	27,1	47,7	89,7	142,3
<i>Faro</i>	3,5	4,8	8,0	12,9	3,5	38,4	71,4	90,5	19,3	26,3	51,7	117,0
Portugal Continental	4,5	5,6	8,6	20,2	5,6	37,7	79,9	114,3	17,2	36,0	101,0	222,0

Tabela 23: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados

	grav1	grav2	grav3
Viana do Castelo	3,7	25,7	51,6
Braga	4,1	26,5	48,2
Porto	3,4	34,5	67,5
Vila Real	7,3	27,8	86,7
Bragança	13,2	25,0	44,5
Aveiro	6,6	26,1	52,5
Viseu	8,2	28,3	41,8
Guarda	9,1	35,2	44,2
Coimbra	16,5	59,7	66,8
Castelo Branco	18,3	57,5	67,5
Leiria	16,4	57,4	56,1
Santarém	12,8	36,1	67,0
Lisboa	7,1	44,6	70,4
Portalegre	9,8	46,0	91,7
Setúbal	5,1	45,5	49,4
Évora	2,6	56,8	60,9
Beja	3,9	68,4	56,4
Faro	5,7	34,8	37,9
Portugal Continental	7,2	39,4	60,4

Tabela 24: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

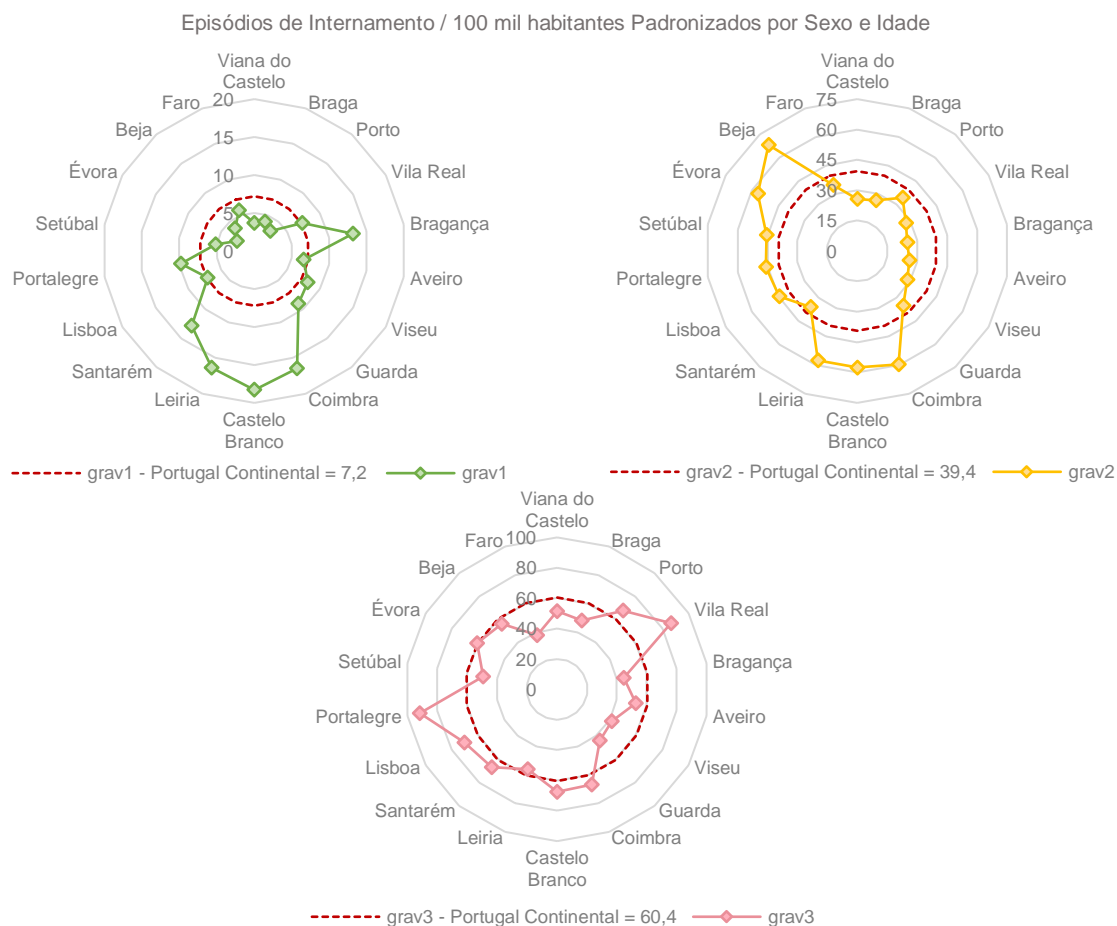


Gráfico 18: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016,; Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados

	grav1		grav2		grav3	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
<i>Viana do Castelo</i>	3,2	4,2	32,0	20,4	56,3	47,7
<i>Braga</i>	4,2	4,0	29,9	23,4	48,6	47,8
<i>Porto</i>	3,5	3,4	38,8	30,8	68,0	67,0
<i>Vila Real</i>	7,9	6,8	31,9	24,1	79,5	93,0
<i>Bragança</i>	14,3	12,2	36,1	15,2	54,4	35,7
<i>Aveiro</i>	7,3	6,0	28,9	23,7	53,5	51,7
<i>Viseu</i>	10,8	5,9	35,7	21,8	44,4	39,6
<i>Guarda</i>	11,1	7,3	52,0	20,5	52,5	37,1
<i>Coimbra</i>	18,4	14,8	63,2	56,7	66,1	67,4
<i>Castelo Branco</i>	16,3	20,1	67,3	48,9	75,3	60,8
<i>Leiria</i>	16,2	16,6	69,5	46,7	55,7	56,5
<i>Santarém</i>	14,3	11,5	37,9	34,4	72,0	62,7
<i>Lisboa</i>	8,0	6,4	54,2	36,5	77,9	63,9
<i>Portalegre</i>	11,1	8,7	46,2	45,7	77,1	104,8
<i>Setúbal</i>	5,9	4,3	60,2	32,7	52,0	47,2
<i>Évora</i>	3,2	2,1	77,7	38,1	68,1	54,4
<i>Beja</i>	3,8	4,0	81,3	56,3	62,2	50,9
<i>Faro</i>	6,6	4,9	40,9	29,4	41,7	34,5
Portugal Continental	7,9	6,7	46,8	33,0	63,2	57,8

Tabela 25: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Sexo.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados por Sexo e Idade

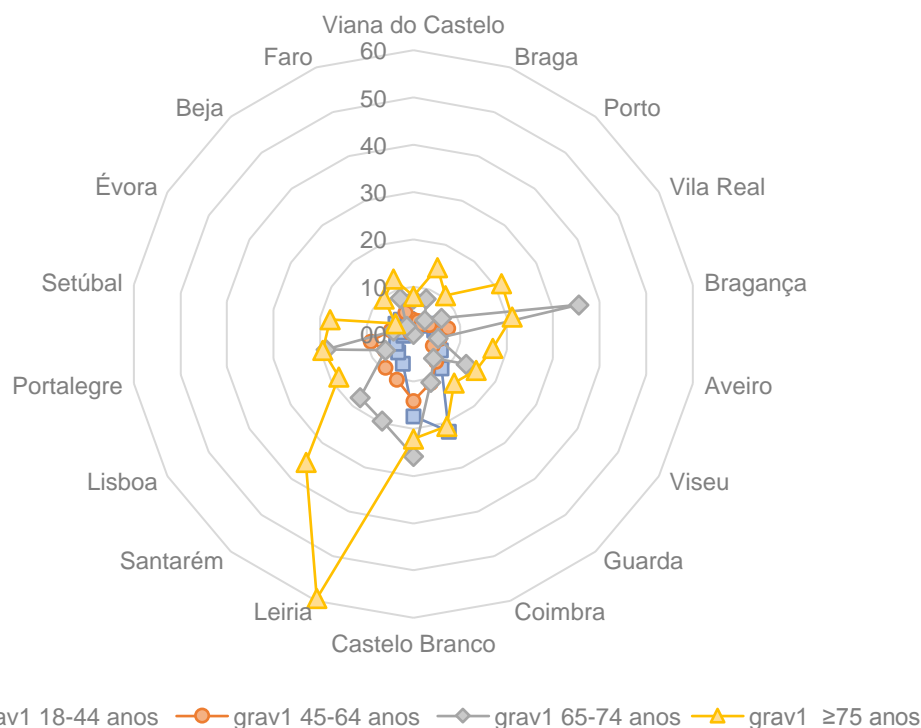


Gráfico 19: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 1: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados por Sexo e Idade

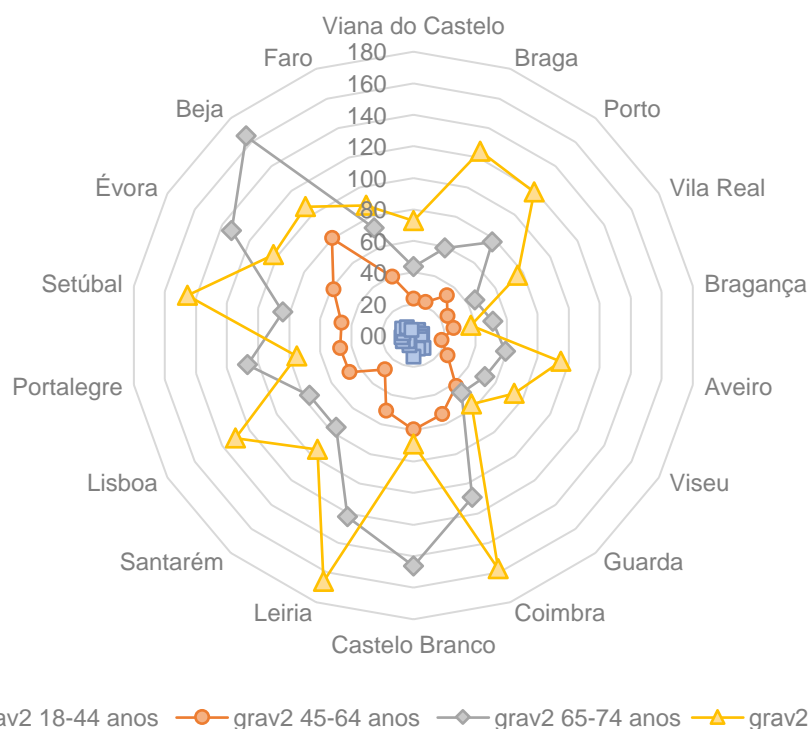


Gráfico 20: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 2: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados por Sexo e Idade

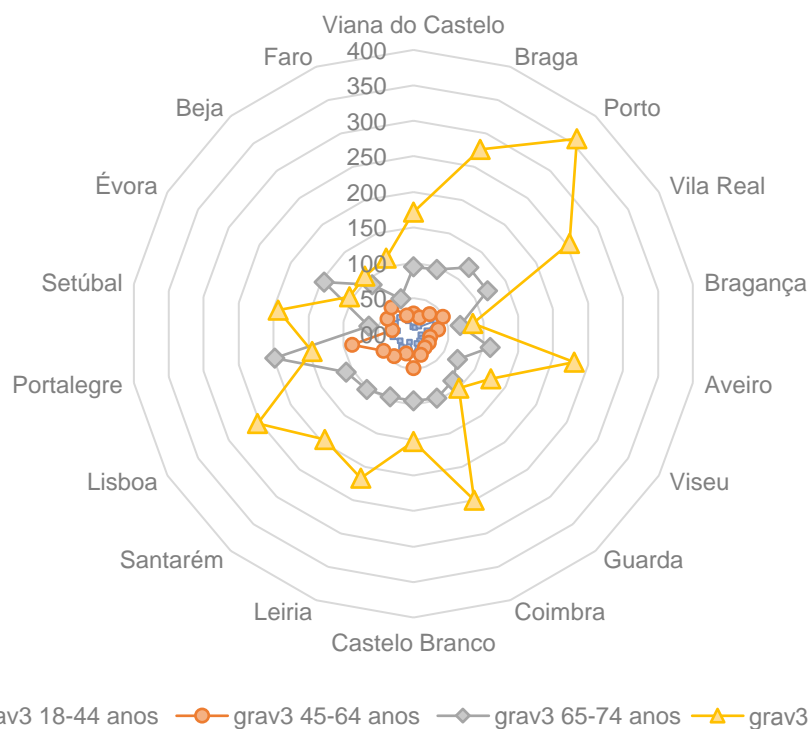


Gráfico 21: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 3: Distribuição por Distrito e Escalão Etário.

Episódios de Internamento / 100 mil habitantes Padronizados

	grav1				grav2				grav3			
	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos
<i>Viana do Castelo</i>	1,3	3,1	7,4	7,9	3,2	23,1	43,5	72,7	9,7	28,2	94,2	171,2
<i>Braga</i>	2,0	2,9	7,9	14,9	1,9	22,6	58,9	124,4	8,7	24,4	96,8	276,5
<i>Porto</i>	2,3	2,7	3,9	10,6	4,7	33,1	77,5	118,9	12,8	35,7	122,1	358,7
<i>Vila Real</i>	4,3	4,0	6,8	21,5	2,5	24,9	45,1	76,2	36,2	48,3	121,2	254,0
<i>Bragança</i>	4,4	7,4	35,5	21,2	5,5	26,0	51,4	37,0	19,9	35,2	67,4	85,6
<i>Aveiro</i>	5,0	5,7	5,3	17,0	4,3	18,1	59,2	94,9	11,5	23,9	110,1	229,9
<i>Viseu</i>	6,8	4,7	12,9	15,4	5,3	25,2	52,3	73,6	13,3	25,3	71,6	126,5
<i>Guarda</i>	9,4	7,5	6,6	13,4	10,3	42,2	47,6	57,1	14,1	24,8	86,8	100,0
<i>Coimbra</i>	21,9	10,9	10,8	20,8	8,9	52,9	109,3	157,6	15,6	31,7	96,7	249,5
<i>Castelo Branco</i>	17,4	14,1	25,8	22,1	13,7	59,8	146,3	68,9	29,4	48,0	94,7	152,0
<i>Leiria</i>	6,6	10,3	19,5	59,5	6,6	51,1	122,5	166,1	13,6	30,0	94,7	216,5
<i>Santarém</i>	5,1	9,2	17,5	35,4	4,9	28,4	76,1	94,7	24,8	41,8	102,7	194,6
<i>Lisboa</i>	4,1	6,9	6,8	18,2	7,6	46,8	76,0	130,5	20,9	48,7	108,9	253,3
<i>Portalegre</i>	2,2	9,2	18,8	19,4	7,8	47,2	106,8	75,1	29,1	87,7	198,7	144,9
<i>Setúbal</i>	2,2	4,8	4,2	17,9	6,2	46,3	84,1	145,6	21,8	30,1	63,9	193,4
<i>Évora</i>	4,4	0,8	0,0	4,4	8,1	58,5	133,1	102,4	28,7	42,0	145,0	103,9
<i>Beja</i>	4,0	1,7	2,1	9,7	6,6	80,4	164,9	106,7	29,9	48,1	89,7	106,0
<i>Faro</i>	3,5	4,9	8,1	12,5	3,5	39,5	72,3	87,6	19,0	27,0	52,4	112,9
Portugal Continental	4,6	5,6	8,5	19,0	5,7	37,9	79,1	113,2	17,3	36,2	100,8	225,1

Tabela 26: Episódios de Internamento por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.

Episódios de Internamento grav1

	305 - Amputação de Membros Inferiores Exceto Dedos	314 - Procedimentos no Pé e/ou Dedos	380 - Úlceras da Pele	404 - Procedimentos na Tiróide, Paratiróide e/ou Tiroglossa	405 - Outros Procedimentos Para Perturbações Endócrinas, Nutricionais e/ou Metabólicas	420 - Diabetes	424 - Outras Perturbações Endócrinas	Outros - 351, 361, 950, 951, 952	TOTAL
<i>Aveiro</i>	3	2	1	0	2	103	2	1	114
<i>Beja</i>	1	0	0	0	2	13	0	0	16
<i>Braga</i>	0	0	4	0	1	67	4	1	77
<i>Bragança</i>	0	2	0	0	1	44	5	1	53
<i>Castelo Branco</i>	0	1	3	0	0	87	0	3	94
<i>Coimbra</i>	0	0	0	0	6	167	0	0	173
<i>Évora</i>	0	0	0	0	1	10	0	0	11
<i>Faro</i>	0	0	4	0	0	57	1	0	62
<i>Guarda</i>	0	0	1	0	2	36	0	0	39
<i>Leiria</i>	0	0	3	0	2	187	1	0	193
<i>Lisboa</i>	0	0	6	1	1	374	1	3	386
<i>Portalegre</i>	0	0	0	0	0	32	0	0	32
<i>Porto</i>	0	0	1	0	0	141	1	1	144
<i>Santarém</i>	0	0	1	0	2	150	0	1	154
<i>Setúbal</i>	0	0	2	0	2	95	0	2	101
<i>Viana do Castelo</i>	0	0	0	0	0	24	0	0	24
<i>Vila Real</i>	1	0	1	0	0	39	0	0	41
<i>Viseu</i>	0	0	0	0	0	77	1	0	78
Portugal Continental	5	5	27	1	22	1703	16	13	1792

Tabela 27: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 1: Distribuição por Distrito e GDH.

Episódios de Internamento grav2

	48 - Perturbações dos Nervos Cranianos, Periféricos e Autónomos	73 - Procedimentos no Olho Exceto Órbita	82 - Perturbações no Olho Exceto Infecções Major	173 - Outros Procedimentos Vasculares	197 - Perturbações Vasculares Periféricas e/ou Outras Perturbações Vasculares	305 - Amputação de Membros Inferiores Exceto Dedos	314 - Procedimentos no Pé e/ou Dedos	380 - Úlceras da Pele	420 - Diabetes	463 - Infecções do Rim e/ou Vias Urinárias	468 - Outros Diagnósticos, Sinais e/ou Sintomas no Rim e/ou Vias Urinárias	Outros - 4, 5, 6, 24, 26, 70, 93, 98, 114, 115, 169, 171, 175, 229, 254, 309, 313, 316, 317, 320, 361, 383, 403, 405, 424, 440, 443, 444, 446, 447, 462, 481, 482, 483, 501, 663, 950, 951, 952	TOTAL
<i>Aveiro</i>	20	24	15	17	38	35	38	12	108	102	11	19	439
<i>Beja</i>	6	107	4	1	25	27	37	13	32	2	3	14	271
<i>Braga</i>	20	43	4	55	25	58	52	42	92	38	14	26	469
<i>Bragança</i>	4	4	3	6	20	3	4	6	30	3	7	9	99
<i>Castelo Branco</i>	11	16	20	1	39	12	25	34	112	8	14	16	308
<i>Coimbra</i>	29	7	53	5	88	49	48	15	152	138	67	30	681
<i>Évora</i>	5	28	4	10	75	21	62	8	20	7	2	8	250
<i>Faro</i>	4	13	5	2	80	69	70	31	52	26	12	12	376
<i>Guarda</i>	2	6	6	1	35	27	17	5	43	3	6	10	161
<i>Leiria</i>	18	109	19	1	70	59	91	33	131	85	43	15	674
<i>Lisboa</i>	70	148	69	136	328	195	399	71	489	293	85	134	2417
<i>Portalegre</i>	1	17	4	2	16	16	13	8	51	5	7	6	146
<i>Porto</i>	83	255	50	215	112	62	133	15	195	194	28	65	1407
<i>Santarém</i>	17	26	6	3	35	26	48	25	160	47	25	18	436
<i>Setúbal</i>	21	123	23	25	98	136	181	67	163	30	6	45	918
<i>Viana do Castelo</i>	6	9	0	12	15	18	13	12	42	29	7	5	168
<i>Vila Real</i>	13	14	1	17	15	7	7	10	56	9	8	2	159
<i>Viseu</i>	4	6	3	8	14	25	35	33	104	18	3	25	278
Portugal Continental	334	955	289	517	1128	845	1273	440	2032	1037	348	459	9657

Tabela 28: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 2: Distribuição por Distrito e GDH.

Episódios de Internamento grav3

	173 - Outros Procedimentos Vasculares	197 - Perturbações Vasculares Periféricas e/ou Outras Perturbações Vasculares	305 - Amputação de Membros Inferiores Exceto Dedos	314 - Procedimentos no Pé e/ou Dedos	420 - Diabetes	444 - Procedimentos para Dispositivo de Acesso à Diálise Renal	460 - Insuficiência Renal	463 - Infecções do Rim e/ou Vias Urinárias	468 - Outros Diagnósticos, Sinais e/ou Sintomas no Rim e/ou Vias Urinárias	720 - Septicemia e/ou Infecções Disseminadas	Outros - 1, 4, 5, 24, 26, 48, 70, 73, 82, 93, 98, 115, 134, 165, 169, 171, 175, 180, 191, 196, 254, 304, 309, 313, 316, 317, 320, 344, 351, 361, 364, 380, 405, 424, 440, 445, 446, 447, 462, 483, 501, 663, 710, 890, 892, 950, 952	TOTAL
<i>Aveiro</i>	11	13	13	12	307	10	96	74	131	156	50	873
<i>Beja</i>	0	6	16	1	86	2	28	3	47	11	25	225
<i>Braga</i>	19	8	29	14	361	8	62	21	113	131	68	834
<i>Bragança</i>	8	5	4	5	77	4	20	1	16	24	15	179
<i>Castelo Branco</i>	1	13	12	9	123	63	33	18	73	17	25	387
<i>Coimbra</i>	1	26	18	11	191	20	103	119	116	127	45	777
<i>Évora</i>	6	17	14	12	112	1	7	6	22	49	17	263
<i>Faro</i>	3	14	14	9	200	6	31	18	46	54	19	414
<i>Guarda</i>	0	12	15	6	73	15	9	3	31	30	19	213
<i>Leiria</i>	2	14	9	18	239	15	47	50	183	41	44	662
<i>Lisboa</i>	63	149	150	128	1390	85	349	355	555	348	252	3824
<i>Portalegre</i>	0	6	4	3	188	1	29	4	32	13	9	289
<i>Porto</i>	132	59	39	49	703	47	66	141	383	691	312	2622
<i>Santarém</i>	2	12	10	10	335	14	138	30	151	59	51	812
<i>Setúbal</i>	6	30	51	38	399	11	73	38	108	146	92	992
<i>Viana do Castelo</i>	5	4	2	8	84	2	4	17	100	94	23	343
<i>Vila Real</i>	8	6	1	4	177	17	7	13	102	131	26	492
<i>Viseu</i>	5	5	14	7	149	13	23	17	68	76	38	415
Portugal Continental	272	399	415	344	5194	334	1125	928	2277	2198	1130	14616

Tabela 29: Episódios de Internamento 2014-2016, Nível Agregado de Gravidade 3: Distribuição por Distrito e GDH.

9.5 ANEXO 5 – OBJETIVO 3 – MORTALIDADE

	Óbitos Ocorridos Nos Hospitais / 100 000 Habitantes Padronizados			
	GLOBAL	grav1	grav2	grav3
Viana do Castelo	8,1	0,1	1,1	6,9
Braga	6,5	0,1	0,7	5,7
Porto	7,7	0,1	0,4	7,2
Vila Real	10,4	0,2	0,7	9,5
Bragança	3,2	0,4	0,2	2,7
Aveiro	7,4	0,1	1,0	6,3
Viseu	6,3	0,3	0,6	5,4
Guarda	7,9	0,5	1,6	5,8
Coimbra	7,5	0,2	1,0	6,3
Castelo Branco	6,3	0,3	1,5	4,5
Leiria	7,5	0,2	1,7	5,6
Santarém	7,7	0,3	1,4	6,1
Lisboa	9,2	0,3	1,8	7,2
Portalegre	5,0	0,2	0,2	4,5
Setúbal	10,5	0,4	2,0	8,1
Évora	8,3	0,2	1,5	6,6
Beja	6,1	0,4	1,2	4,5
Faro	8,1	0,6	1,5	6,0
Portugal Continental	8,0	0,2	1,2	6,6

Tabela 30: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito e Nível Agregado de Gravidade.

	Óbitos Ocorridos Nos Hospitais / 100 000 Habitantes Padronizados					
	grav1		grav2		grav3	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Viana do Castelo	0,3	0,0	1,4	0,7	9,1	5,1
Braga	0,0	0,2	0,7	0,7	4,9	6,4
Porto	0,0	0,2	0,3	0,4	6,6	7,8
Vila Real	0,4	0,0	1,1	0,3	7,6	11,2
Bragança	0,4	0,4	0,4	0,0	2,1	3,2
Aveiro	0,1	0,0	1,2	0,9	7,1	5,6
Viseu	0,4	0,2	0,9	0,4	6,3	4,7
Guarda	0,0	0,9	1,4	1,8	7,2	4,6
Coimbra	0,2	0,1	0,9	1,1	6,2	6,4
Castelo Branco	0,4	0,3	2,9	0,3	5,0	4,0
Leiria	0,4	0,0	1,7	1,8	6,0	5,3
Santarém	0,4	0,1	1,8	1,0	7,0	5,3
Lisboa	0,3	0,2	1,9	1,7	8,2	6,3
Portalegre	0,5	0,0	0,0	0,5	3,2	5,7
Setúbal	0,3	0,4	3,0	1,2	8,3	7,9
Évora	0,0	0,4	0,8	2,1	10,2	3,4
Beja	0,4	0,4	1,3	1,2	4,0	4,9
Faro	0,8	0,4	1,5	1,6	7,5	4,7
Portugal Continental	0,3	0,2	1,4	1,1	7,0	6,3

Tabela 31: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Sexo.

Óbitos Ocorridos Nos Hospitais / 100 000 Habitantes Padronizados

	grav1				grav2				grav3			
	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos	18-44 anos	45-64 anos	65-74 anos	≥75 anos
<i>Viana do Castelo</i>	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	3,9	3,5	0,5	1,5	13,0	29,4
<i>Braga</i>	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0	6,4	0,1	1,2	9,6	45,4
<i>Porto</i>	0,0	0,1	0,2	0,6	0,0	0,2	0,2	3,0	0,2	1,2	12,0	54,9
<i>Vila Real</i>	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	2,9	0,6	2,8	16,4	38,1
<i>Bragança</i>	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	3,5	11,1
<i>Aveiro</i>	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,2	3,4	5,1	0,3	1,1	11,6	38,9
<i>Viseu</i>	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,3	1,6	1,8	0,0	1,0	8,9	26,4
<i>Guarda</i>	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,7	4,9	3,6	0,0	2,2	8,1	20,5
<i>Coimbra</i>	0,0	0,0	0,6	0,5	0,0	0,3	2,5	3,8	0,0	1,7	3,8	35,6
<i>Castelo Branco</i>	0,0	0,0	1,4	0,7	0,0	0,0	5,7	3,7	0,0	0,6	5,7	18,5
<i>Leiria</i>	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0	0,0	2,0	11,4	0,0	1,5	10,1	29,1
<i>Santarém</i>	0,0	0,3	0,7	0,5	0,0	0,3	1,3	7,2	0,3	3,0	8,5	24,9
<i>Lisboa</i>	0,0	0,4	0,0	1,2	0,0	0,6	2,5	10,1	0,1	2,2	8,8	42,6
<i>Portalegre</i>	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,2	7,9	16,8
<i>Setúbal</i>	0,0	0,0	0,6	2,4	0,0	0,5	2,6	13,8	0,2	2,5	10,1	51,9
<i>Évora</i>	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	8,7	0,0	1,6	22,0	19,3
<i>Beja</i>	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	7,3	0,0	2,5	6,4	16,9
<i>Faro</i>	0,2	0,6	0,7	1,4	0,0	0,3	1,5	9,7	0,0	1,7	10,2	32,3
Portugal Continental	0,0	0,1	0,2	1,1	0,0	0,3	1,8	6,9	0,1	1,7	9,9	37,8

Tabela 32: Óbitos por DbM Ocorridos nos Hospitais Públicos por 100 000 habitantes Padronizados por Sexo e Idade 2014-2016: Distribuição por Distrito, Nível Agregado de Gravidade e Escalão Etário.